

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月22日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-213046

[ST.10/C]:

[JP 2002-213046]

出 願 人

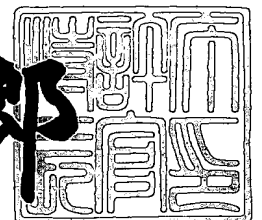
Applicant(s):

ソニー株式会社

2003年 5月20日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3037346

【書類名】 特許願

【整理番号】 0290445801

【提出日】 平成14年 7月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 15/32

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 加納 安章

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 前川 克己

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 三谷 篤司

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 東海林 剛

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100067736

【弁理士】

【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

【識別番号】 100086335

【弁理士】

【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096677

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録及び／又は再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 装置本体の一端側に設けられ、一端にリーダブロックが設けられた磁気テープが巻装されたテープカートリッジが装着されるカートリッジ装着部材と、

上記装置本体の他端側に設けられ、上記テープカートリッジより引き出された磁気テープを巻き取る巻取機構と、

上記磁気テープの一端に設けられたリーダブロックの係合部に係合される係合軸を有し、上記磁気テープを上記テープカートリッジより引き出すテープ引出部材を有し、該テープ引出部材をカートリッジ装着部材に装着されたテープカートリッジと上記巻取機構とに亘って搬送する搬送機構と、

上記カートリッジ装着部材と上記巻取機構との間に配置され、上記磁気テープに対して情報信号の記録又は再生を行う磁気ヘッド機構とを有し、

上記カートリッジ装着部材が形成された領域と上記巻取機構、搬送機構及び磁気ヘッド機構が形成された領域とは仕切壁により仕切られ、上記仕切壁は、上記磁気テープが引き出される開口部と、該開口部の開閉を行うシャッタ機構が形成されている記録及び／又は再生装置。

【請求項 2】 上記カートリッジ装着部材の上方に設けられ、該カートリッジ装着部材の上面部と上記装置本体とのクリアランスを覆うシートを有する請求項 1 記載の記録及び／又は再生装置。

【請求項 3】 上記テープ引出部材は、上記カートリッジ装着部材に上記テープカートリッジが装着されていない状態では上記開口部が閉塞されている上記仕切壁より上記巻取機構、搬送機構及び磁気ヘッド機構とが形成された領域で待機し、

上記テープカートリッジの装着に応じて上記開口部が開口されると該開口部より上記カートリッジ装着部材に進入し、上記磁気テープを引き出すことを特徴とする請求項 1 記載の記録及び／又は再生装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、磁気テープが取り付けられたリーダブロックを有するテープカートリッジの記録及び／又は再生装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来より、シングルリールタイプのテープカートリッジを用いたテープ記録及び／又は再生装置がある。この記録及び／又は再生装置 2 0 0 は、図 2 0 に示すように、略直方体状の装置本体 2 0 1 内に、テープカートリッジ 2 0 2 が装着されるカートリッジ装着機構 2 0 3 と、テープカートリッジ 2 0 2 に巻回されている磁気テープ 2 0 4 に対して情報信号の記録又は再生を行う回転磁気ヘッド機構 2 0 5 と、装置本体 2 0 1 内に搬送された磁気テープ 2 0 4 を巻き取る巻取り機構を構成する巻取りル 2 0 6 と、磁気テープ 2 0 4 をテープカートリッジ 2 0 2 と巻取りル 2 0 6 との間に亘って搬送する搬送機構 2 0 7 とを有する。

【 0 0 0 3 】

この記録及び／又は再生装置 2 0 0 は、装置本体 2 0 1 の長手方向の一端側にカートリッジ装着機構 2 0 3 が配設され、装置本体 2 0 1 の略中央部に回転磁気ヘッド機構 2 0 5 が配設され、装置本体 2 0 1 の長手方向の他端側に巻取りル 2 0 6 が配設されている。そして、記録及び／又は再生装置 2 0 0 は、回転磁気ヘッド機構 2 0 5 から巻取りル 2 0 6 に亘って上方に、搬送機構 2 0 7 が設けられたプレート 2 0 9 が配設されている。搬送機構 2 0 7 は、テープカートリッジ 2 0 2 の磁気テープ 2 0 4 の先端に取り付けられたリーダブロック 2 1 0 と係合し、このリーダブロック 2 1 0 をテープカートリッジ 2 0 2 と巻取りル 2 0 6 との間に亘って搬送するための搬送手段と、搬送手段の移動に連動してリーダブロック 2 1 0 と搬送手段とを係合させ、或いはこの係合を解除させるためのチャッキング手段とを備えている。

【 0 0 0 4 】

そして記録及び／又は再生装置 2 0 0 は、磁気テープ 2 0 4 がクランプされたリーダブロック 2 1 0 が搬送機構 2 0 7 のチャッキング手段によりチャッキング

され、搬送手段により引き出されるとともに巻取リール 2 0 6 まで案内され、回転磁気ヘッド機構 2 0 5 にローディングされた後、巻取リール 2 0 6 に巻回されることで、磁気テープ 2 0 4 を走行させる。

【0 0 0 5】

以上のような記録及び／又は再生装置 2 0 0 は、各種情報信号が記録されたシングルリールタイプのテープカートリッジ 2 0 2 を複数取り揃え、ロボットアームによるチェンジャー機能を備えたライブラリ等に用いられている。ライブラリにおいて、記録及び／又は再生装置 2 0 0 は、ロボットアームによるテープカートリッジ 2 0 2 の挿脱の障害となるため、装置本体 2 0 1 の前面側に設けられたテープカートリッジ 2 0 2 の挿脱用開口部 2 1 3 には何等蓋体が設けられていない。

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、この種のライブラリに用いられる記録及び／又は再生装置 2 0 0 は、上述したように装置本体 2 0 1 の挿脱用開口部 2 1 3 に蓋体が設けられず、常時開放されている。また、テープカートリッジ 2 0 2 に収容された磁気テープ 2 0 4 をカートリッジ本体から巻取リール 2 0 6 側に引き出すため、カートリッジ装着機構 2 0 3 と巻取リール 2 0 6 側との間は常時連続され、搬送機構 2 0 7 のチャッキング手段 2 1 2 及びこのチャッキング手段 2 1 2 にチャッキングされた磁気テープ 2 0 4 のリーダブロック 2 1 0 が移動可能と成されている。

【0 0 0 7】

即ち、記録及び／又は再生装置 2 0 0 は、テープカートリッジ 2 0 2 が装着されていない場合には、装置本体 2 0 1 の内部が外部に臨まされている。従って、記録及び／又は再生装置 2 0 0 は、挿脱用開口部 2 1 3 より塵埃等が侵入し、回転磁気ヘッド機構 2 0 5 や巻取リール 2 0 6、搬送機構 2 0 7 等に付着してドライブ機能を低下させ、また情報信号の記録再生機能を損なうおそれがあった。

【0 0 0 8】

そこで、本発明は、ライブラリ等に用いられ、テープカートリッジの挿脱用開口部に蓋体が設けられていない記録及び／又は再生装置において、ドライブ領域

に塵埃等が侵入することを防止できる記録及び／又は再生装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上述した目的を達成するために、本発明に係る記録及び／又は再生装置は、装置本体の一端側に設けられ、一端にリーダブロックが設けられた磁気テープが巻装されたテープカートリッジが装着されるカートリッジ装着部材と、上記装置本体の他端側に設けられ、上記テープカートリッジより引き出された磁気テープを巻き取る巻取機構と、上記磁気テープの一端に設けられたリーダブロックの係合部に係合される係合軸を有し、上記磁気テープを上記テープカートリッジより引き出すテープ引出部材を有し、該テープ引出部材をカートリッジ装着部材に装着されたテープカートリッジと上記巻取機構とに亘って搬送する搬送機構と、上記カートリッジ装着部材と上記巻取機構との間に配置され、上記磁気テープに対して情報信号の記録又は再生を行う磁気ヘッド機構とを有し、上記カートリッジ装着部材が形成された領域と上記巻取機構、搬送機構及び磁気ヘッド機構が形成された領域とは仕切壁により仕切られ、上記仕切壁は、上記磁気テープが引き出される開口部と、該開口部の開閉を行うシャッタ機構が形成されている。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明が適用された記録及び／又は再生装置について図面を参照しながら詳細に説明する。この記録及び／又は再生装置 1 は、シングルリールタイプのテープカートリッジが用いられるものであり、図 1 及び図 2 に示すように、略直方体状の装置本体 2 内に、テープカートリッジ 3 が装着されるカートリッジ装着機構 4 と、テープカートリッジ 3 に巻回されている磁気テープ 5 に対して情報信号の記録又は再生を行う回転磁気ヘッド機構 6 と、装置本体 2 内に搬送された磁気テープ 5 を巻き取る巻取り機構を構成する巻取リール 7 と、磁気テープ 5 をテープカートリッジ 3 と巻取リール 7 との間に亘って搬送する搬送機構 8 とを有する。

【 0 0 1 1 】

そして、記録及び／又は再生装置 1 は、カートリッジ装着機構 4 にテープカートリッジ 3 が装着されると、搬送機構 8 によりカートリッジ本体 1 1 内より磁気テープ 5 を引き出すとともに巻取リール 7 に搬送し、巻取リール 7 によって磁気テープを巻取ることにより装置本体 2 内に磁気テープ 5 を走行させる。また、記録及び／又は再生装置 1 は、テープカートリッジ 3 から巻取リール 7 に搬送された磁気テープ 5 を回転磁気ヘッド機構 6 に略 M 字状に摺接させることにより、情報信号の記録又は再生を行う。

【 0 0 1 2 】

ここで、先ずこの記録及び／又は再生装置 1 に装着されるテープカートリッジ 3 について説明する。テープカートリッジ 3 は、図 3 に示すように、上下一対のハーフ 3 a, 3 b を突き合わせ結合したカートリッジ本体 1 1 内に、磁気テープ 5 が巻回されたテープリール 1 2 を収納している。このテープカートリッジ 3 は、記録及び／又は再生装置 1 に挿入されると、磁気テープ 5 がクランプされたリーダーブロック 1 3 が記録及び／又は再生装置 1 側のテープ引出部材により引き出されて、記録及び／又は再生装置 1 内の巻取リール 7 まで案内され、この巻取リール 7 に巻回されることで磁気テープ 5 が走行される。

【 0 0 1 3 】

テープカートリッジ 3 は、図 4 に示すように、カートリッジ本体 1 1 の外周壁 1 4 に、磁気テープ 5 が引き出されるテープ引出孔 1 5 が形成されている。テープ引出孔 1 5 は、上下ハーフ 3 a, 3 b の一側面を切り欠き、この切欠部を突き合わせるにより形成されている。このテープ引出孔 1 5 は、内部に磁気テープ 5 の他端がクランプされているリーダーブロック 1 3 が係止され、リーダーブロック 1 3 を外方に臨ませている。

【 0 0 1 4 】

また、下ハーフ 3 b の底板 1 8 の略中央部には、図 5 に示すように、記録及び／又は再生装置側のテープリール 1 2 を回転操作するリール駆動部が挿入されるリール駆動部挿入孔 1 9 が形成されている。

【 0 0 1 5 】

磁気テープ 5 を巻回し、カートリッジ本体 1 1 内に回転可能に収納されるテ

プリール 1 2 は、図 3 に示すように、磁気テープ 5 が巻回されるリールハブ 1 7 と、リールハブ 1 7 両側に取り付けられる一対のリールフランジ 2 0, 2 1 とからなる。

【 0 0 1 6 】

リールハブ 1 7 は、磁気テープ 5 の一端が取り付けられている。また、リールハブ 1 7 は、底面 1 7 a 側に、記録及び／又は再生装置 1 のリール駆動部に係合される係合部 2 2 が形成されている。この係合部 2 2 は、下ハーフ 3 b に形成されているリール駆動部挿入孔 1 9 より外方に臨まされ、テープカートリッジ 3 が記録及び／又は再生装置 1 内に挿入されると、記録及び／又は再生装置 1 側に設けられているリール回転駆動機構のリール駆動部に係合されて回転駆動される。

【 0 0 1 7 】

このようなテープリール 1 2 に巻回される磁気テープ 5 には、音声信号、映像信号、コンピュータで処理される処理データ等の情報信号が記録される。このテープリール 1 2 に巻回される磁気テープ 5 の先端には、記録及び／又は再生装置 1 内のテープ引出部材に把持されて巻取リール 7 に案内されるリーダブロック 1 3 が取り付けられている。

【 0 0 1 8 】

このリーダブロック 1 3 は、図 6 乃至図 8 に示すように、装置本体に設けられたテープ引出部材のスリーブとスリーブから下方へ突出される係合軸が挿入される係合部 3 1 と、係合部 3 1 の上部側に形成され、スリーブの下面部が係合される上側係合段部 3 2 と、係合部 3 1 の下部側に形成され、係合軸のフランジが係合される下側係合段部 3 3 とを有する。

【 0 0 1 9 】

これら係合部 3 1 及び上下側係合段部 3 2, 3 3 は、図 6 及び図 7 に示すように、テープ引出部材の係合軸及びスリーブの下面側が突き当てられるの突当て部が略 C 字状に形成されている。そして、リーダブロック 1 3 は、係合部 3 1 及び上下側係合段部 3 2, 3 3 に係合軸が突き合わされることによりテープ引出部材に係合される。これにより、リーダブロック 1 3 は、係合時における位置決めが図られ、リーダブロック 1 3 の搬送中における回動やがたつきが防止される。

【 0 0 2 0 】

また、上側係合段部 3 2 は、係合軸に形成されたフランジに対応した位置決め部 3 2 a が形成されている。この位置決め部 3 2 a は、上側係合段部 3 2 から係合部 3 1 にかけて傾斜面が形成されている。そして、位置決め部 3 2 a は、リーダブロック 1 3 がテープ引出部材に係合されることにより、係合軸に形成されたフランジが当接される。したがって、リーダブロック 1 3 は、係合軸に確実に係合される。

【 0 0 2 1 】

また、リーダブロック 1 3 は、係合部 3 1 と下側係合段部 3 3 との間に、係合軸に形成されているフランジが当接される位置決め段部 3 5 が形成されている。この位置決め段部 3 5 は、突当て部を略 C 字状に形成されるとともに、内周側の一部には突当て部の一部に係合軸のフランジに形成された面取部に対応して設けられリーダブロック 1 3 の回転を規制する回転規制部 3 6 が形成されている。回転規制部 3 6 は、図 7 に示すように、弓形に形成された突き当て部の一部に、全体を略弦状に形成されてなる。この回転規制部 3 6 は、同様に略弦状に形成されている係合軸のフランジに形成されている面取部が突き当てられる。また、位置決め段部 3 5 は、係合軸のフランジに対応して設けられた傾斜面からなる位置決め部 3 7 が形成されている。位置決め部 3 7 は、リーダブロック 1 3 がテープ引出部材に係合されると、係合軸のフランジが突き当てられる。これにより、リーダブロック 1 3 は、テープ引出部材の係合時における位置決めが図られ、搬送中における回動やがたつきが防止される。

【 0 0 2 2 】

このようなテープカートリッジ 3 は、記録及び／又は再生装置 1 のカートリッジ装着機構 4 に装着されると、搬送機構 8 のテープ引出部材にテープ引出孔 1 5 内に進入されるとともに、リーダブロック 1 3 に係合し、リーダブロック 1 3 が巻取リール 7 側に搬送される。また、磁気テープ 5 に対する情報信号の記録又は再生が終了した後は、テープカートリッジ 3 は、磁気テープ 5 が巻き戻され、装置本体 2 から排出される。

【 0 0 2 3 】

次いで、このテープカートリッジ 3 の記録及び／又は再生装置 1 について説明する。

【 0 0 2 4 】

この記録及び／又は再生装置 1 は、各種情報信号が記録されたシングルリールタイプのテープカートリッジ 3 を複数取り揃え、ロボットアームによるチェンジャー機能を備えたライブラリ等に用いられている。ライブラリにおいて、記録及び／又は再生装置 1 は、ロボットアームによるテープカートリッジ 3 の挿脱の障害となるため、図 1 に示す装置本体 2 の前面 2 a 側に設けられたテープカートリッジ 3 の挿脱用開口部 1 0 には何等蓋体が設けられていない。

【 0 0 2 5 】

この記録及び／又は再生装置 1 は、図 2 に示すように、装置本体 2 の挿脱用開口部 1 0 が設けられた前面 2 a 側にカートリッジ装着機構 4 が配設され、装置本体 2 の略中央部に回転磁気ヘッド機構 6 が配設され、装置本体 2 の背面 2 b 側に巻取リール 7 が配設されている。そして、装置本体 2 は、カートリッジ装着機構 4 と回転磁気ヘッド機構 6 との間に仕切壁 4 0 が形成され、テープカートリッジ 3 に巻回された磁気テープ 5 が後述する搬送機構 8 のテープ引出部材に装着されるテープ装着領域 4 1 と、搬送機構 8 により磁気テープ 5 が搬送されるテープ搬送領域 4 2 とに仕切られている。

【 0 0 2 6 】

テープカートリッジ 3 が装着され、テープカートリッジ 3 のローディング又はアンローディングを行うカートリッジ装着機構 4 は、図 9 に搬送機構 8 を省略して示すように、テープカートリッジ 3 と略同一の大きさに形成されたカートリッジ保持部材 5 0 と、このカートリッジ保持部材 5 0 の移動をガイドするカム板 6 0 と、カム板 6 0 を介してカートリッジ保持部材 5 0 をアンローディングポジションからローディングポジションに亘って搬送するローディング部 6 5 とを有する。そしてカートリッジ保持部材 5 0 は、ローディング部 6 5 によって駆動されることにより、カム板 6 0 にガイドされ、テープカートリッジ 3 の挿脱を行うアンローディングポジションから、磁気テープ 5 をテープ搬送領域 4 2 に引き出すローディングポジションに亘って上下動される。

【 0 0 2 7 】

カートリッジ保持部材 5 0 は、テープカートリッジ 3 と略同一の大きさに形成されたカートリッジ装着部 5 1 と、カートリッジ装着部 5 1 の両側縁部より立ち上がり形成された立ち上がり壁 5 2、5 2 と、上面部 5 3 を有し、前後面が開放された略箱状に形成されている。また、カートリッジ保持部材 5 0 は、テープカートリッジ 3 の挿入方向の一方にテープカートリッジ 3 の挿入端 5 0 a が形成されている。挿入端 5 0 a は、カートリッジ保持部材 5 0 がアンローディングポジションに位置されているとき、装置本体 2 の挿脱用開口部 1 0 より外方に臨まされている。

【 0 0 2 8 】

カートリッジ保持部材 5 0 は、テープカートリッジ 3 が載置されるカートリッジ装着部 5 1 の略中央に、図示しないテープカートリッジ 3 を回転駆動するリール駆動部が進入するリール駆動部進入孔 5 4 が形成されている。また、カートリッジ保持部材 5 0 は、立ち上がり壁 5 2、5 2 にガイドピン 5 5 が外方に向かって突設されている。ガイドピン 5 5 は、後述するローディング部 6 5 の一対のカム板 6 0 に形成されたガイド溝 6 1 に摺動可能に係合されている。

【 0 0 2 9 】

カム板 6 0 は、装置本体 2 の側面に沿って配設されている。また、カム板 6 0 は、装置本体 2 の前面 2 a 側から背面 2 b 側に亘って、カートリッジ保持部材 5 0 の一対の立ち上がり壁 5 2、5 2 より突設されたガイドピン 5 5 が摺動可能に係合されるガイド溝 6 1 が形成されている。

【 0 0 3 0 】

ガイド溝 6 1 は、カートリッジ保持部材 5 0 を水平方向にガイドする水平ガイド部 6 2 と、水平ガイド部 6 2 の一端から下方向へ形成されカートリッジ保持部材 5 0 をローディングポジションへ下降させる垂直ガイド部 6 3 とを有する。

【 0 0 3 1 】

水平ガイド部 6 2 は、装置本体 2 の前面 2 a 側から背面 2 b 側にかけて形成されている。また、垂直ガイド部 6 3 は、水平ガイド部 6 2 の背面 2 b 側端部から下方に降下するように形成されている。

【 0 0 3 2 】

このガイド溝 6 1 は、カートリッジ保持部材 5 0 のガイドピン 5 5 が摺動可能に係合されることにより、カートリッジ保持部材 5 0 が装置本体 2 の側面に沿って移動されると、ガイドピン 5 5 を介してカートリッジ保持部材 5 0 を水平方向又は下降方向にガイドする。

【 0 0 3 3 】

カートリッジ保持部材 5 0 を搬送するローディング部 6 5 は、カム板 6 0 の外面側に設けられ、カム板 6 0 のガイド溝 6 1 より突出しているガイドピン 5 5 と係合し、ガイドピン 5 5 を移動させることにより、カートリッジ保持部材 5 0 を搬送する。カートリッジ保持部材 5 0 は、ガイドピン 5 5 がカム板 6 0 のガイド溝 6 1 にガイドされながらローディング部 6 5 に移動されることにより、アンローディングポジションとローディングポジションに亘って搬送される。

【 0 0 3 4 】

カートリッジ保持部材 5 0 は、アンローディングポジションに搬送されると、挿入端 5 0 a を装置本体 2 の前面 2 a 側に形成された挿脱用開口部 1 0 に連続され、詳細を省略するカートリッジ排出機構により装置本体 2 外へテープカートリッジ 3 を排出してユーザにより取り出し可能とされ、また、挿脱用開口部 1 0 よりテープカートリッジ 3 を引き込み可能とされる。また、カートリッジ保持部材 5 0 は、ローディングポジションに搬送されると、装着されているテープカートリッジ 3 のリーダブロック 1 3 を外方に臨ませるテープ引出孔 1 5 を、後述する仕切壁 4 0 に形成された開口部と対向させる。その後、テープカートリッジ 3 に収納されている磁気テープ 5 は、後述するテープ引出部材と磁気テープ 5 の先端に取り付けられたリーダブロック 1 3 と係合され、搬送機構 8 によりテープ搬送領域 4 2 に引き出される。

【 0 0 3 5 】

このようなカートリッジ装着機構 4 が設けられるテープ装着領域 4 1 は、カートリッジ保持部材 5 0 の上面部 5 3 上に天板 6 8 が配設されている。天板 6 8 は、装置本体 2 の前面 2 a に形成された挿脱用開口部 1 0 よりも上方に位置され、カム板 6 0 とによりテープ装着領域 4 1 を密閉するように形成されている。また

、天板 6 8 は、内側にテープ搬送領域 4 2 内に塵埃等が侵入することを防止する可撓性を有する防塵シート 6 9 が取り付けられている。防塵シート 6 9 は、略矩形状のシートであり、天板 6 8 とカートリッジ保持部材 5 0 との間に、一側面を天板 6 8 に取り付けられることにより配設されている。防塵シート 6 9 は、図 1 0 に示すように、カートリッジ保持部材 5 0 の上面部 5 3 上に垂れ下がり、天板 6 8 とカートリッジ保持部材 5 0 の上面部 5 3 との間にできるクリアランスを覆っている。

【 0 0 3 6 】

防塵シート 6 9 は、カートリッジ保持部材 5 0 がアンローディングポジションに位置されている場合は、カートリッジ保持部材 5 0 の上面部 5 3 に持ち上げられ、テープカートリッジ 3 の挿入時にカートリッジ保持部材 5 0 の背面 2 b 側端部を閉塞することが防止されている。また、防塵シート 6 9 は、カートリッジ保持部材 5 0 がローディングポジションに降下されている場合は、カートリッジ保持部材 5 0 の上面部 5 3 上に垂下して天板 6 8 とカートリッジ保持部材 5 0 との間にできるクリアランスを覆う。従って、防塵シート 6 9 は、磁気テープ 5 がテープ搬送領域 4 2 内に搬送されているときにも、挿脱用開口部 1 0 より侵入した塵埃等が仕切壁 4 0 の開口部を介してテープ搬送領域に侵入することを防止できる。

【 0 0 3 7 】

このカートリッジ装着機構 4 が設けられたテープ装着領域 4 1 と後述する回転磁気ヘッド機構 6、巻取リール 7 及び搬送機構 8 が設けられたテープ搬送領域 4 2 との間に形成された仕切壁 4 0 は、図 1 1 に示すように、テープ装着領域 4 1 とテープ搬送領域 4 2 とを遮断する隔壁 7 1 と、隔壁 7 1 に形成され磁気テープ 5 を引き出す開口部の開閉を行うシャッタ部材 7 2 と、シャッタ部材 7 2 を操作するシャッタ開閉アーム 7 3 とを有する。

【 0 0 3 8 】

隔壁 7 1 は、図 1 1 に示すように、開口部 7 4 が形成された略矩形板状の壁面 7 5 と、シャッタ部材 7 2 の移動をガイドするガイドレール 7 6 とを有する。この隔壁 7 1 は、壁面 7 5 が装置本体の短手方向の長さと同様の長さを有し、装

置本体 2 の短手方向の幅一杯に亘って設けられている。また、隔壁 71 は、図 2 に示すように、全体をフード部材 77 に覆われている。フード部材 77 は、装置本体 2 の外筐体と当接する上面部及び側面部にパッキンが形成されている。従って、隔壁 71 は、テープ装着領域 41 からテープ搬送領域 42 へ気体が流入することを確実に防止することができる。

【0039】

また、隔壁 71 は、ローディングポジションに搬送されたカートリッジ保持部材 50 に装着されているテープカートリッジ 3 のテープ引出孔 15 に対応して、開口部 74 が形成されている。開口部 74 は、搬送機構 8 のテープ引出部材が進出しリーダーブロック 13 の搬送を行うに十分な大きさに形成されている。この開口部 74 は、テープカートリッジ 3 の挿脱に応じてシャッタ部材 72 により開閉される。

【0040】

隔壁 71 は、シャッタ部材 72 の移動をガイドするガイドレール 76 が形成されている。ガイドレール 76 は、略矩形板状に形成され、隔壁 71 の上縁部よりテープ搬送領域 42 側に張り出し形成されている。ガイドレール 76 は、シャッタ部材 72 の開閉方向に沿って、長手方向の両側縁部にガイド部 81 が形成されている。ガイド部 81 は、断面略コ字状に形成され、板状に形成されたシャッタ部材 72 が移動可能に挿通されている。

【0041】

また、隔壁 71 は、シャッタ部材 72 の移動をガイドするガイド溝 82 が形成されている。ガイド溝 82 は、隔壁 71 のテープ装着領域 41 側の下縁部にシャッタ部材 72 の開閉方向に亘って形成されている。ガイド溝 82 は、略 L 字状に形成され、シャッタ部材 72 の下縁部が移動可能に配設されている。

【0042】

隔壁 71 に形成された開口部 74 の開閉を行うシャッタ部材 72 は、図 11 に示すように、略矩形状のシャッタ部 85 と、ガイドレール 76 に挿通され、後述するシャッタ開閉アーム 73 にシャッタ部 85 の開閉を操作される操作板部 86 とを有する。シャッタ部材 72 は、シャッタ部 85 の上縁部より直角方向に操作

板部 8 6 が形成されている。そして、シャッタ部材 7 2 は、シャッタ部 8 5 が隔壁 7 1 に形成されたガイド溝 8 2 に配設されるとともに、テープ搬送領域 4 2 側に形成された操作板部 8 6 がガイドレール 7 6 のガイド部 8 1 に挿通されている。

【 0 0 4 3 】

シャッタ部 8 5 は、ガイド溝 8 2 に配設されたとき隔壁 7 1 と上縁部を同一の高さとされている。そして、シャッタ部材 7 4 は、シャッタ開閉アーム 7 3 により閉方向に移動されることにより、開口部 7 4 を確実に閉塞することができる。

【 0 0 4 4 】

シャッタ部 8 5 の開閉を操作する操作板部 8 6 は、ガイドレール 7 6 の両側縁部に形成されたガイド部 8 1 間より、シャッタ開閉アーム 7 3 に係合されシャッタ部材 7 2 の開閉操作がされる操作軸 8 7 が突設されている。シャッタ部材 7 2 は、この操作軸 8 7 がシャッタ開閉アーム 7 3 によりシャッタ部 8 5 の開閉方向に移動されることにより、開口部 7 4 の開閉を行う。

【 0 0 4 5 】

このシャッタ開閉アーム 7 3 は、シャッタ部材 7 2 の操作板部 8 6 に突設された操作軸 8 7 と係合し、シャッタ部材 7 2 を操作する操作アーム 9 1 と、テープカートリッジ 3 の挿脱に応じて操作アーム 9 1 を回動させる回動軸 9 2 と、回動軸 9 2 と操作アーム 9 1 との回動支点となる支軸 9 3 とを有する。

【 0 0 4 6 】

操作アーム 9 1 は、基端を支軸 9 3 に回動可能に支持され、先端には操作板部 8 6 に突設されている操作軸 8 7 と係合する係合部 9 5 が形成されている。回動軸 9 2 は、基端を支軸 9 3 に回動可能に支持され、先端をテープ装着領域 4 1 側に延設されるとともに、端部には天板 6 8 の開口 6 8 a よりカートリッジ保持部材 5 0 内に延設され、テープカートリッジ 3 に押圧される押圧部 9 6 が形成されている。支軸 9 3 は、天板 6 8 の開口 6 8 a に張り出し形成された取付板 9 7 に取り付けられている。そして、支軸 9 3 は、操作アーム 9 1 及び回動軸 9 2 の各基端部を回動可能に支持している。また、支軸 9 3 は、図示しない付勢部材により、常時、操作アーム 9 1 及び回動軸 9 2 を図 1 1 中矢印 D 方向に付勢している。

。従って、シャッタ開閉アーム 7 3 は、常時、操作アーム 9 1 によりシャッタ部材 7 2 を、開口部 7 4 を閉塞する図 1 1 中矢印 C 方向に付勢されている。

【 0 0 4 7 】

このような仕切壁 4 0 は、カートリッジ保持部材 5 0 内にテープカートリッジ 3 が装着されると、カートリッジ装着部材 5 0 内に延設されている回動軸 9 2 の押圧部 9 6 が、テープカートリッジ 3 の挿入端側側面 1 1 a により隔壁 7 1 側の図 1 1 中反矢印 D 方向に押圧される。これにより、回動軸 9 2 も同様に同図中反矢印 D 方向に回動するとともに、操作アーム 9 1 が図 1 1 中反矢印 C 方向に回動する。操作アーム 9 1 の回動に伴い、操作アーム 9 1 の係合部 9 5 に係合されている操作軸 8 7 が図 1 1 中反矢印 C 方向に移動され、シャッタ部 8 5 が開口部 7 4 を開口する。その後、開口部 7 4 は、後述するテープ引出部材が進入し、テープカートリッジ 3 より磁気テープ 5 を引き出す。

【 0 0 4 8 】

なお、このとき、記録及び／又は再生装置 1 は、カートリッジ保持部材 5 0 と天板 6 8 との間は上述した防塵シート 6 9 により覆われているため、テープ搬送領域 4 2 の気密性は高く保たれている。

【 0 0 4 9 】

また、仕切壁 4 0 は、テープカートリッジ 3 がカートリッジ保持部材 5 0 より排出されると、カートリッジ保持部材 5 0 内に延設されている回動軸 9 2 の押圧部 9 6 への付勢が解かれ、回動軸 9 2 が支軸 9 3 の図示しない付勢部材により図 1 1 中矢印 D 方向に付勢される。これにより、操作アーム 9 1 も同様に図 1 1 中矢印 C 方向に回動され、操作アーム 9 1 の係合部 9 5 に係合されている操作軸 8 7 が図 1 1 中矢印 C 方向に移動されてシャッタ部 8 5 が開口部 7 4 を閉塞する。従って、記録及び／又は再生装置 1 は、テープカートリッジ 3 が装着されていない状態において、テープ搬送領域 4 2 の気密性を保つことができる。

【 0 0 5 0 】

磁気テープ 5 に摺接して情報の記録又は再生を行う回転磁気ヘッド機構 6 は、カートリッジ保持部材 5 0 と巻取リール 7 との間に配設されている。この回転磁気ヘッド機構 6 は、図 1 2 に示すように、少なくとも固定ドラム 1 0 3 a と、固

定ドラム 1 0 3 a に対して回転する回転ドラム 1 0 3 b からなる回転磁気ヘッド装置 1 0 3 を備える。この回転ドラム 1 0 3 b には、磁気テープ 5 に対して情報信号を記録、再生する複数の磁気ヘッドが取り付けられている。

【 0 0 5 1 】

この回転磁気ヘッド機構 6 は、両側にテープローディング機構を構成するローディングピン 1 0 6 が配設され、このローディングピン 1 0 6 により、搬送機構 8 によってテープカートリッジ 3 より引き出され巻取リール 7 に搬送された磁気テープ 5 を略 M 字状にローディングする。ローディングピン 1 0 6 により略 M 字状にローディングされた磁気テープ 5 は、複数のガイドピン及びガイドローラにガイドされ、巻取リール 7 に巻取られる。

【 0 0 5 2 】

記録及び／又は再生装置 1 内に搬送された磁気テープ 5 を巻き取る巻取リール 7 は、図 1 6 に示すように、リーダブロック 1 3 が挿入、保持されるリーダブロック保持部 1 0 7 が形成されたリールハブ 1 0 8 と、このリールハブ 1 0 8 の両側に取り付けられる上下一対のリールフランジ 1 0 9, 1 1 0 とを有する。

【 0 0 5 3 】

リーダブロック 1 3 が挿入されるリーダブロック保持部 1 0 7 は、リールハブ 1 0 8 の一部を開放する開放端 1 0 8 a が形成されるとともに、リールハブ 1 0 8 の内部に、この開放端 1 0 8 a より連続するリーダブロック 1 3 を収納保持可能なリーダブロック保持部 1 0 7 が設けられている。

【 0 0 5 4 】

上下一対のリールフランジ 1 0 9, 1 1 0 は、リールハブ 1 0 8 の両側に取り付けられ、テープ引出部材により引き出された磁気テープ 5 の、リールハブ 1 0 8 への巻回を支持する。このリールフランジ 1 0 9, 1 1 0 は、リールハブ 1 0 8 の開放端 1 0 8 a と連続して形成され、リーダブロック 1 3 をリーダブロック保持部 1 0 7 へガイドするガイド溝 1 0 9 a, 1 1 0 a が形成されている。ガイド溝 1 0 9 a, 1 1 0 a は、リールフランジ 1 0 9, 1 1 0 の外周の一部を中心方向に亘って切り欠くことにより形成され、装置本体 2 の搬送機構 8 に搬送され

てリーダーブロック保持部107に案内されるリーダーブロック13が進入される。このガイド溝109a, 110aは、リールフランジ109, 110の中心側から外周側にかけて幅広に形成されているため、リーダーブロック13が進入される巻取リール7が容易に位置決めされ、搬送されたリーダーブロック13が円滑に進入可能とされている。

【0055】

また、下リールフランジ110は、中心部にリーダーブロック13の下面側が係止される凹状の係止部115が形成されている。この係止部115は、リーダーブロック保持部107内に挿入されたリーダーブロック13が配設される。これにより、リーダーブロック13は、テープ引出部材の係合軸との係合が解除された場合でも、下面側が凹状の係止部115の係止段部115aに係止され、磁気テープ5のバックテンションにより巻取リール7の排出方向に引っ張られた場合もリーダーブロック保持部107内からの抜け止めが図られる。

【0056】

また、凹状の係止部115の中心部には、リーダーブロック13と係合しカートリッジ本体11内より引き出すテープ引出部材150の係合軸152が巻取リール7内において、リーダーブロック13との係合を解除する際の逃げ穴となる退避孔116が形成されている。

【0057】

このような構成を有する巻取リール7は、テープ引出部材の係合軸に係合されたリーダーブロック13が搬送機構8により巻取リール7側に搬送されると、図17に示すように、予めリーダーブロック13の搬送方向と対向するように回動されたガイド溝109a, 110a内にリーダーブロック13が進入される。

【0058】

次いで、ガイド溝109a, 110aにガイドされたリーダーブロック13がリーダーブロック保持部107内に進入する。このとき、リーダーブロック13は、テープ引出部材の係合軸との係合が解除されているが、凹状の係止部115の係止段部115aに係止されることにより、カートリッジ本体11のテープリール12に巻回された磁気テープ5のバックテンションによって巻取リール7から排出

されることが防止される。その後、巻取リール 7 は、図示しない駆動機構により回転駆動され、磁気テープ 5 を巻き取る。

【 0 0 5 9 】

次に、上記カートリッジ装着部 5 1 に装着されたテープカートリッジ 3 に巻装された磁気テープ 5 の搬送を行う搬送機構 8 について説明する。

【 0 0 6 0 】

磁気テープ 5 の先端に設けられたリーダブロック 1 3 と係合し、このリーダブロック 1 3 をテープカートリッジ 3 と巻取リール 7 との間に亘って搬送する搬送機構 8 は、図 1 2 に示すように、プレート 1 3 7 に配設され、テープカートリッジ 3 に収容された磁気テープ 5 の先端に取付けられたリーダブロック 1 3 と係合し、このリーダブロック 1 3 をテープカートリッジ 3 と巻取リール 7 との間に搬送するための搬送部 1 3 5 と、この搬送部 1 3 5 の移動に連動してリーダブロック 1 3 とテープ引出部材 1 5 0 とを係合させ、或いはこの係合を解除させるためのチャッキング機構 1 3 6 とを備えている。

【 0 0 6 1 】

搬送機構 8 が配設されるプレート 1 3 7 は、図 1 2 乃至図 1 4 に示すように、略矩形状の平板からなり、後述するリーダブロック 1 3 を係合したテープ引出部材 1 5 0 が移動するカム溝 1 4 3 と、テープ引出部材 1 5 0 を搬送する搬送部 1 3 5 をガイドするガイド凹部 1 3 9 とを有する。

【 0 0 6 2 】

カム溝 1 4 3 は、図 1 2 に示すように、カートリッジ装着部 5 1 に装着されたテープカートリッジ 3 のテープ引出孔 1 5 近傍から回転磁気ヘッド機構 6 近傍を通り、巻取リール 7 の中心部にかけて略へ字状に形成されている。このカム溝 1 4 3 は、図 1 3 に示すように、搬送部 1 3 5 の移動機構 1 4 0 及びプレート 1 4 4 がカム溝 1 4 3 を挟み込むように配設され、プレート 1 3 7 の裏面側にはプレート 1 4 4 を案内するガイドレール 1 4 8 が形成されている。このガイドレール 1 4 8 は、カム溝 1 4 3 の一端にプレート 1 4 4 のフランジ部 1 4 9 が当接されるストッパプレート 1 4 8 a が設けられている。

【 0 0 6 3 】

また、プレート 1 3 7 は、図 1 2 及び図 1 4 に示すように、長手方向に亘ってカム溝 1 4 3 と反対側の側縁部に沿って、移動機構 1 4 0 の移動をガイドするガイド軸 1 3 8 が形成されている。ガイド軸 1 3 8 は、プレート 1 3 7 のカートリッジ装着部材 5 0 上から巻取リール 7 上に亘って配設されている。このガイド軸 1 3 8 は、図 1 5 に示すように、略丸棒状に形成され、移動機構 1 4 0 に立ち上がり形成されている立上げ部 1 4 0 a, 1 4 0 b 及び軸受 1 4 5 a, 1 4 5 b に移動可能に挿通されている。そして、ガイド軸 1 3 8 は、磁気テープ 5 を把持した移動機構 1 4 0 のカートリッジ本体 1 1 から巻取リール 7 に亘っての移動をガイドする。

【 0 0 6 4 】

また、プレート 1 3 7 は、図 1 4 に示すように、長手方向のカム溝 1 4 3 近傍の側縁部に移動機構 1 4 0 の移動をガイドするガイド凹部 1 3 9 が形成されている。ガイド凹部 1 3 9 は、プレート 1 3 7 の表面側に立ち上がり形成されるとともに略コ字状に折り曲げられて形成されているガイド板 1 3 9 a と、プレート 1 3 7 とで構成されている。このガイド凹部 1 3 9 は、後述する移動機構 1 4 0 のガイド部材 1 4 6 が摺動自在に嵌挿される。また、ガイド凹部 1 3 9 を構成するガイド板 1 3 9 a は、カム溝 1 4 3 に沿ってプレート 1 3 7 の内方に膨出して形成されている。このガイド板 1 3 9 a 上には、カム溝 1 4 3 に沿って搬送されるテープ引出部材 1 5 0 の押圧部 1 5 6 に設けられたロック解除防止板 1 5 7 が張り出されることにより、押圧部 1 5 6 が押下され、リーダブロック 1 3 の搬送中に係合軸 1 5 2 とリーダブロック 1 3 との係合が外れることが防止される。

【 0 0 6 5 】

また、図 1 2 及び図 1 5 に示すように、プレート 1 3 7 上には、テープ引出部材 1 5 0 のリーダブロック 1 3 の係合を解除する係合解除レバー 1 6 2, 1 6 3 が設けられている。係合解除レバー 1 6 2, 1 6 3 は、テープ引出部材 1 5 0 の押圧部 1 5 6 を押圧する押圧面部 1 6 2 a, 1 6 3 a が設けられたレバーがシーソー状に軸支され、バネ部材等により、レバー先端に設けられた押圧面部 1 6 2 a, 1 6 3 a が上向きに付勢されている。また、係合解除レバー 1 6 2, 1 6 3 は、レバー他端側に後述する移動機構 1 4 0 に設けられたカム部材 1 6 5, 1 6

6上に乗り上げるローラ167, 168が設けられている。係合解除レバー162, 163は、ローラ167, 168がカム部材165, 166上に乗り上げることにより、レバー先端の押圧面部162a, 163aが図8及び図15中矢印G方向に付勢され、テープ引出部材150の押圧部156を押し下げ、テープ引出部材150とリーダブロック13との係合を解除させる。

【0066】

このプレート137上に移動可能に配設され、リーダブロック13に係合したテープ引出部材150をテープカートリッジ3と巻取リール7間に亘って搬送する搬送部135は、図14及び図15に示すように、プレート137上に配設されたガイド軸138にガイドされてプレート137上を移動する移動機構140と、後述するテープ引出部材150を挿通支持し、この移動機構140とプレート137を介して連動して摺動するプレート144とを有する。そして、搬送部135は、移動機構140に形成されたガイド溝158にプレート144に挿通保持されたテープ引出部材150の先端に設けられている押圧部156が移動可能に挿通されるとともに、プレート137のカム溝143を介して移動機構140及びプレート144が配設されている。

【0067】

プレート137上をカートリッジ装着部材50及び巻取リール7間に亘って移動する移動機構140は、テープ引出部材150が移動可能に挿通されるガイド溝158が形成されたベース板141と、ベース板141上に設けられ、テープ引出部材150をガイド溝158に沿ってガイドする一対の回転ガイド体159, 160と、係合解除レバー162, 163のローラ167, 168を押し上げるカム部材165, 166とを有する。

【0068】

テープ引出部材150が挿通されるガイド溝158は、ベース板141にテープ引出部材150の移動をガイドするために形成され、ベース板141の移動方向と直角方向に亘って形成されるとともに、ベース板141の移動方向に向かう分岐溝部158a, 158bが形成されている。ガイド溝158は、移動機構140がカートリッジ装着部材50又は巻取リール7近傍に移動されたときにテ

プ引出部材150を分岐溝部158a又は158bにガイドし、テープ引出部材150の押圧部156に係合解除レバー162, 163により押下可能とする。

【0069】

テープ引出部材150をガイド溝158に沿ってガイドする回転ガイド体159, 160は、テープ引出部材150の押圧部156が当接されるガイド面159a, 160aと、回転ガイド体159, 160の回動を規制するストッパアーム部159b, 160bとを有する。この回転ガイド体159, 160は、コイルバネ等により、常時ガイド面159a, 160aがガイド溝158側に付勢され、ストッパアーム部159b, 160bがベース板141に立ち上がり形成されているストッパ面161a, 161bに突き当てられることにより分岐溝部158a, 158bを閉塞している。そして、回転ガイド体159, 160は、移動機構140がカートリッジ装着部材50又は巻取リール7近傍に移動されることにより、ガイド溝158にガイドされたテープ引出部材150にガイド面159a, 160aが押圧、回動されて、分岐溝部158a, 158bをテープ引出部材150に開放する。

【0070】

係合解除レバー162, 163の押圧面部162a, 163aを押下させるカム部材165, 166は、係合解除レバー162, 163のローラ167, 168が乗り上げられる傾斜面が形成されている。このカム部材165, 166は、移動機構140が係合解除レバー近傍に移動することにより、傾斜面よりローラ167, 168に乗り上げられる。カム部材165, 166に乗り上げたローラ167, 168が押し上げられることにより、係合解除レバー162, 163は、先端部に取り付けられた押圧面部162a, 163aが図15中矢印G方向に付勢され、テープ引出部材150の押圧部156を押下する。

【0071】

この移動機構140は、保持体170を介して駆動機構171のタイミングベルト172に連結されている。そして、移動機構140は、駆動機構171のタイミングベルト172が駆動されることによりカートリッジ装着部材50側と巻取リール7の配置部側との間を移動される。

【 0 0 7 2 】

なお、この駆動機構 1 7 1 は、図 1 2 に示すリーダブロック移動用のモータ 1 2 5 により歯車機構 1 7 3 が回転駆動されてタイミングベルト 1 7 2 を回転するように構成されている。また、この駆動機構 1 7 1 はプレート 1 3 7 のカートリッジ装着部材 5 0 側と巻取リール 7 の配置部側に配置した位置センサ 1 7 4 , 1 7 5 に移動機構 1 4 0 の保持体 1 7 0 が対応することにより制御される。

【 0 0 7 3 】

また、移動機構 1 4 0 は、プレート 1 3 7 上に略コ字状に形成されているガイド凹部 1 3 9 に嵌挿されるガイド部材 1 4 6 が設けられている。ガイド部材 1 4 6 は、ガイド凹部 1 3 9 と摺接される側面が滑性樹脂材等で形成され、移動機構 1 4 0 の移動をガイドしている。

【 0 0 7 4 】

この移動機構 1 4 0 と連動してリーダブロック 1 3 を搬送するプレート 1 4 4 は、図 1 5 に示すように、略矩形状の搬送板 1 4 4 a と、搬送板 1 4 4 a に挿通され、リーダブロック 1 3 を係合するテープ引出部材 1 5 0 とを有する。搬送板 1 4 4 a は、下面側にフランジ状に形成されたフランジ部 1 4 9 が設けられ、このフランジ部 1 4 9 がプレート 1 3 7 に形成されたカム溝 1 4 3 及びガイドレール 1 4 8 間に摺動自在に嵌挿されることによりプレート 1 3 7 に配設されている。

【 0 0 7 5 】

搬送板 1 4 4 a に挿通され、リーダブロック 1 3 を係合するテープ引出部材 1 5 0 は、図 1 8 に示すように、スリーブ 1 5 1 と、スリーブ 1 5 1 内に挿通され、リーダブロック 1 3 を係合する係合軸 1 5 2 と、係合軸 1 5 2 の先端部に形成され搬送中にリーダブロック 1 3 の係合が解除されることを防止するロック解除防止板 1 5 7 とを有する。

【 0 0 7 6 】

スリーブ 1 5 1 は、搬送板 1 4 4 a に挿通されるとともに、搬送板 1 4 4 a の下面側には、プレート 1 3 7 に形成されたカム溝 1 4 3 及びガイドレール 1 4 8 に摺動自在に嵌挿されるフランジ部 1 5 4 が設けられている。

【 0 0 7 7 】

係合軸 1 5 2 は、スリーブ 1 5 1 に軸方向に摺動可能に挿通してスリーブ 1 5 1 内に内蔵した付勢部材、例えば圧縮コイルスプリングにより、常時図 1 8 において上方へ摺動付勢させて構成されている。

【 0 0 7 8 】

この係合軸 1 5 2 下端には、リーダブロック 1 3 の下側係合段部 4 9 に係合するフランジ 1 5 3 が設けられている。このフランジ 1 5 3 は、図 1 8 に示すように、面取部 1 5 3 a が設けられている。

【 0 0 7 9 】

また、このテープ引出部材 1 5 0 のスリーブ 1 5 1 の上部には押圧部 1 5 6 が設けられている。この押圧部 1 5 6 は、テープ引出部材 1 5 0 の上方への付勢状態において、移動機構 1 4 0 のプレート 1 3 7 のカム溝 1 4 3 と交差方向に形成したガイド溝 1 5 8 に、カム溝 1 4 3 を介して挿通され、その上面側に突出されている。また、この押圧部 1 5 6 は、ロック解除防止板 1 5 7 が張り出し形成されている。ロック解除防止板 1 5 7 は、略板状の部材からなり、押圧部 1 5 6 が移動機構 1 4 0 の上面側に突出されたときに、プレート 1 3 7 に形成されたガイド凹部 1 3 9 の上方に張り出される。これにより、テープ引出部材 1 5 0 は、リーダブロック 1 3 の搬送中に押圧部 1 5 6 に力が加わった場合にも、押圧部 1 5 6 が押下されることなく、リーダブロック 1 3 の係合が解かれることを防止することができる。

【 0 0 8 0 】

このようなテープ引出部材 1 5 0 は、押圧部 1 5 6 が押下されることにより、図 1 9 に示すように、下方に伸長してリーダブロック 1 3 の係合部 3 1 内に挿入可能とされる。係合部 3 1 に挿入されると、係合軸 1 5 2 は、押圧部 1 5 6 が弾性復帰されることにより上方に収縮し、フランジ 1 5 3 がリーダブロック 1 3 の位置決め段部 3 5 に係合することによりリーダブロック 1 3 と係合される。このとき、係合軸 1 5 2 は、フランジ 1 5 3 に形成されている面取部 1 5 3 a と位置決め段部 3 5 に形成されている回転規制部 3 6 とが当接される。これにより、テープ引出部材 1 5 0 に係合されたリーダブロック 1 3 の位置決めが図られ、テ

プ引出部材 1 5 0 は、リーダブロック 1 3 が搬送中に遊動し、また、係合が外れることを防止することができる。

【 0 0 8 1 】

このテープ引出部材 1 5 0 は、移動機構 1 4 0 のガイド溝 1 5 8 に挿通されることにより、移動機構 1 4 0 の移動と連動してカートリッジ本体 1 1 及び巻取リール 7 との間を、カム溝 1 4 3 に沿って移動される。すなわち、テープ引出部材 1 5 0 は、テープカートリッジ 3 がカートリッジ保持部材 5 0 に装着され、仕切壁 4 0 の開口部 7 4 が開放されるまでこの開口部 7 4 の直前で待機している。そして、テープ引出部材 1 5 0 は、テープカートリッジ 3 がカートリッジ保持部材 5 0 内に装着され、シャッタ部材 7 2 が移動されて仕切壁 4 0 の開口部 7 4 が開口されると、開口部 7 4 よりテープ装着領域 4 1 内に進み、テープカートリッジ 3 のテープ引出孔 1 5 内に進入する。

【 0 0 8 2 】

そして、テープ引出部材 1 5 0 は、押圧部 1 5 6 が係合解除レバー 1 6 2, 1 6 3 の押圧面部 1 6 2 a, 1 6 3 a に押圧されることにより、下方に付勢されて、リーダブロック 1 3 の係合部 3 1 内に挿入されると、スリーブ 1 5 1 の下面側がリーダブロック 1 3 の上側係合段部 3 2 に支持されるとともに、フランジ 1 5 3 がリーダブロック 1 3 の下側係合段部 3 3 に支持される。そして、テープ引出部材 1 5 0 は、係合解除レバー 1 6 2, 1 6 3 の付勢力が解かれることにより、スリーブ 1 5 1 内に内蔵した付勢部材の付勢力により上方へ付勢され、リーダブロック 1 3 と係合する。このとき、係合軸 1 5 2 は、フランジ 1 5 3 に形成された面取部 1 5 3 a がリーダブロック 1 3 の回転規制部 3 6 に突き当てられることにより、搬送中におけるリーダブロック 1 3 の遊動を防止する。

【 0 0 8 3 】

また、リーダブロック 1 3 と係合したテープ引出部材 1 5 0 は、押圧部 1 5 6 が係合解除レバー 1 6 2, 1 6 3 の押圧面部 1 6 2 a, 1 6 3 a に押圧されることにより、下方に付勢されて位置決め段部 3 5 からフランジ 1 5 3 が排出されることにより、リーダブロック 1 3 との係合を解除する。

【 0 0 8 4 】

このような構成を有する搬送機構 8 は、テープカートリッジ 3 が挿入される際には、以下の状態で待ち受けている。

【 0 0 8 5 】

テープ引出部材 1 5 0 は、テープカートリッジ 3 がカートリッジ保持部材 5 0 に装着され、仕切壁 4 0 の開口部 7 4 が開放されるまでこの開口部 7 4 の直前で待機している。このとき、移動機構 1 4 0 のカム部材 1 6 5 は、プレート 1 3 7 上に設けられた一方の係合解除レバー 1 6 2 のローラ 1 6 7 が乗り上げることに
より、レバー先端に設けられた押圧面部 1 6 2 a を下方に付勢させる。押圧面部 1 6 2 a が下方に付勢されることにより、テープ引出部材 1 5 0 の先端に設けられた押圧部 1 5 6 は、下方に押圧され、係合軸 1 5 2 のフランジ 1 5 3 も下方に付勢される。

【 0 0 8 6 】

次いで、テープ引出部材 1 5 0 は、テープカートリッジ 3 がカートリッジ保持部材 5 0 内に装着され、シャッタ部材 7 2 が移動されて仕切壁 4 0 の開口部 7 4 が開口されると、開口部 7 4 よりテープ装着領域 4 1 内に進み、テープカートリッジ 3 のテープ引出孔 1 5 内に進入する。そして、係合軸 1 5 2 は、リーダブロック 1 3 の係合部 3 1 内に挿入され、移動機構 1 4 0 が巻取リール 7 側に移動開始されることにより係合解除レバー 1 6 2 の付勢力が解かれ、リーダブロック 1 3 と係合する。このとき、係合軸 1 5 2 は、フランジ 1 5 3 に形成された面取部 1 5 3 a とリーダブロック 1 3 の位置決め段部 3 5 に形成された回転規制部 3 6 とが当接されて、リーダブロック 1 3 の遊動を防止する。

【 0 0 8 7 】

次いで、係合軸 1 5 2 に係合されたリーダブロック 1 3 は、移動機構 1 4 0 が巻取リール 7 側に移動されることにより、プレート 1 4 4 とともに巻取リール 7 側に移動される。

【 0 0 8 8 】

移動機構 1 4 0 が巻取リール 7 のリーダブロック保持部 1 0 7 に搬送すると、カム部材 1 6 6 は、プレート 1 3 7 上に設けられた係合解除レバー 1 6 3 のローラ 1 6 8 に乗り上げられることにより、レバー先端の押圧面部 1 6 3 a を下方に

付勢させる。これにより、係合軸 1 5 2 は、フランジ 1 5 3 がリーダブロック 1 3 の位置決め段部 3 5 から排出され、リーダブロック 1 3 との係合が解除される。

【 0 0 8 9 】

次いで、記録及び／又は再生装置 1 の動作方法について説明する。

【 0 0 9 0 】

カートリッジ保持部材 5 0 は、装置本体 2 にテープカートリッジ 3 が挿入される前は、ローディング部 6 5 により装置本体 2 のアンローディングポジションに移動されている。このとき、記録及び／又は再生装置 1 は、仕切壁 4 0 の回動軸 9 2 が支軸 9 3 の付勢部材により図 1 1 中矢印 D 方向に付勢される。これにより、操作アーム 9 1 も同様に図 1 1 中矢印 C 方向に回動され、操作アーム 9 1 の係合部 9 5 に係合されている操作軸 8 7 が図 1 1 中矢印 C 方向に移動されてシャッタ部 8 5 が開口部 7 4 を閉塞している。従って、記録及び／又は再生装置 1 は、テープカートリッジ 3 が装着されていない状態において、テープ搬送領域 4 2 の気密性を保つことができる。

【 0 0 9 1 】

次いで、記録及び／又は再生装置 1 は、カートリッジ保持部材 5 0 内にテープカートリッジ 3 が装着されると、カートリッジ装着部材 5 0 内に延設されている回動軸 9 2 の押圧部 9 6 が、テープカートリッジ 3 の挿入端側側面 1 1 a により隔壁 7 1 側の図 1 1 中反矢印 D 方向に押圧される。これにより、回動軸 9 2 も同様に同図中反矢印 D 方向に回動するとともに、操作アーム 9 1 が図 1 1 中反矢印 C 方向に回動する。操作アーム 9 1 の回動に伴い、操作アーム 9 1 の係合部 9 5 に係合されている操作軸 8 7 が図 1 1 中反矢印 C 方向に移動され、シャッタ部 8 5 が開口部 7 4 を開口する。

【 0 0 9 2 】

そして、カートリッジ保持部材 5 0 は、装置本体 2 内にテープカートリッジ 3 が挿入されたことが検出されると、ローディング部 6 5 の送り機構によりガイドピン 5 5 がスライドカム 6 1 のガイド溝 6 1 を摺動され、装置本体 2 の背面 2 b 側に移動される。

【 0 0 9 3 】

このとき、ガイド溝 6 1 は、カートリッジ保持部材 5 0 のガイドピン 5 5 が背面 2 b 側の端部から水平ガイド部 6 2 をスライドして、垂直ガイド部 6 3 を下降する。これにより、テープカートリッジ 3 を保持したカートリッジ保持部材 5 0 は、アンローディングポジションから、磁気テープ 5 がテープ引出部材により引き出されるローディングポジションへ搬送される。カートリッジ保持部材 5 0 がローディングポジションに搬送されることにより、テープカートリッジ 3 は、テープ引出孔 1 5 が仕切壁 4 0 の開口部と対向される。

【 0 0 9 4 】

また、天板 6 8 に設けられている防塵シート 6 9 は、カートリッジ保持部材 5 0 がローディングポジションに降下されることにより、天板 6 8 とカートリッジ保持部材 5 0 の上面部 5 3 との間に生じたクリアランスを覆うように垂下される。これにより、記録及び／または再生装置 1 は、磁気テープ 5 をテープ搬送領域 4 2 に引き出すために仕切壁 4 0 の開口部 7 4 が開口されていても、テープ装着領域 4 1 とテープ搬送領域 4 2 とを防塵シート 6 9 で遮断することができ、挿脱用開口部 1 0 から侵入した塵埃等がテープ搬送領域 4 2 まで侵入し、記録再生特性等を悪化させることを防止することができる。

【 0 0 9 5 】

カートリッジ装着部材 5 0 がローディングポジションに降下されることにより、カートリッジ装着部 5 1 に形成されたリール駆動部進入孔 5 4 より図示しないリール駆動部が進入し、リールハブ 1 7 の底面 1 7 a 側に形成されている係合部 2 2 に係合する。

【 0 0 9 6 】

カートリッジ装着部材 5 0 がローディングポジションに降下されたことが検出されると、テープ引出部材 1 5 0 は、開口部 7 4 よりテープ装着領域 4 1 へ進み、テープカートリッジ 3 のテープ引出孔 1 5 内へ進入する。

【 0 0 9 7 】

テープ引出部材 1 5 0 がリーダブロック 1 3 の係合部 3 1 内に挿入されると、モータ 1 2 5 により、移動機構 1 4 0 が巻取リール 7 側に移動し始める。このと

き、テープ引出部材 1 5 0 の押圧部 1 5 6 への押圧力が解かれ、係合軸 1 5 2 は、図 8 の破線で示すように、上方へ弾性復帰され、フランジ 1 5 3 がリーダブロック 1 3 の位置決め段部 3 5 に挿入されるとともに、フランジ 1 5 3 に形成された面取部 1 5 3 a が回転規制部 3 6 に突き当てられることにより、リーダブロック 1 3 と係合する。

【 0 0 9 8 】

移動機構 1 4 0 が巻取リール 7 側に搬送される途中では、テープ引出部材 1 5 0 は、押圧部 1 5 6 に形成されたロック解除防止板 1 5 7 が、カム溝 1 4 3 に沿って膨出して形成されたガイド凹部 1 3 9 上に張り出しているため、誤って押圧部 1 5 6 が押下され、リーダブロック 1 3 との係合が外れることが防止されている。また、係合軸 1 5 2 は、フランジ 1 5 3 に形成された面取部 1 5 3 a がリーダブロック 1 3 の回転規制部 3 6 と突き当てられているため、リーダブロック 1 3 の位置決めが図られ、搬送中における遊動が防止されている。

【 0 0 9 9 】

移動機構 1 4 0 が巻取リール 7 に移動され、リーダブロック 1 3 が巻取リール 7 のガイド溝 1 0 9 a, 1 1 0 a よりリーダブロック保持部 1 0 7 に挿入されると、テープ引出部材 1 5 0 は、係合解除レバー 1 6 3 によりリーダブロック 1 3 との係合が解除される。

【 0 1 0 0 】

また、リーダブロック 1 3 は、下面側後端が、下リールフランジ 1 1 0 の中心部に形成された凹状の係止部 1 1 5 の係止段部 1 1 5 a に係止され、磁気テープ 5 のバックテンションによって巻取リール 7 より排出されることが防止される。

【 0 1 0 1 】

その後、テープカートリッジ 3 と巻取リール 7 の間に亘って配設された磁気テープ 5 は、回転磁気ヘッド機構 6 の両側に移動可能に配設されたローディングピン 1 0 6 にガイドされ、略 M 字状に回転磁気ヘッド機構 6 に摺接される。

【 0 1 0 2 】

磁気テープ 5 を巻き戻す場合も、リーダブロック 1 3 は、上記と同様にテープ引出部材 1 5 0 により係合され、移動機構 1 4 0 が移動されることによりカート

リッジ本体 1 1 内に搬送される。

【 0 1 0 3 】

テープカートリッジ 3 を記録及び／又は再生装置 1 から排出する場合は、ローディング部 6 5 によりカートリッジ保持部材 5 0 のガイドピン 5 5 がガイド溝 6 1 の背面 2 b 側端部より前面 2 a 側に移動され、カートリッジ保持部材 5 0 がローディングポジションからアンローディングポジションへ搬送される。これにより、記録及び／又は再生装置 1 は、カートリッジ保持部材 5 0 の挿入端 5 0 a を装置本体 2 の前面 2 a 側に形成された挿脱用開口部 1 0 に連続され、詳細を省略するカートリッジ排出機構により装置本体 2 外へテープカートリッジ 3 を排出する。

【 0 1 0 4 】

テープカートリッジ 3 が排出されることにより、記録及び／又は再生装置 1 は、カートリッジ保持部材 5 0 内に延設されている回動軸 9 2 の押圧部 9 6 への付勢が解かれ、回動軸 9 2 が支軸 9 3 の付勢部材により図 1 1 中矢印 D 方向に付勢される。これにより、操作アーム 9 1 も同様に図 1 1 中矢印 C 方向に回動され、操作アーム 9 1 の係合部 9 5 に係合されている操作軸 8 7 が図 1 1 中矢印 C 方向に移動されてシャッタ部 8 5 が開口部 7 4 を閉塞する。従って、記録及び／又は再生装置 1 は、テープカートリッジ 3 が装着されていない状態において、テープ搬送領域 4 2 の気密性を保つことができる。

【 0 1 0 5 】

以上、記録及び／又は再生装置について説明したが、本発明は、これに限らず、仕切壁に形成された開口部の開閉を、テープカートリッジ 3 の装着を検出するセンサを設け、この検出結果に応じてシャッタ部材を電動で開閉させる開閉駆動機構を用いてもよい。

【 0 1 0 6 】

また、装置本体の挿脱用開口部に開閉蓋を備えることにより、さらに防塵効果を高めるようにしてもよい。

【 0 1 0 7 】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明に係る記録及び／又は再生装置によれば、カートリッジ装着機構とローディング部との間に仕切壁を設け、テープカートリッジの装脱に応じて仕切壁に形成された開口部の開閉を行うため、テープカートリッジの挿脱用開口部より塵埃等が侵入した場合にも、仕切壁の開口部を閉塞することにより塵埃等がローディング部側に進入することを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明が適用された記録及び／又は再生装置の外観を示す斜視図である。

【図 2】

本発明が適用された記録及び／又は再生装置の内部を示す斜視図である。

【図 3】

本発明が適用された記録及び／又は再生装置に用いられるテープカートリッジを示す斜視図である。

【図 4】

テープカートリッジを示す斜視図である。

【図 5】

テープカートリッジの底面部を示す斜視図である。

【図 6】

リーダブロックの上面側斜視図である。

【図 7】

リーダブロックの下面側斜視図である。

【図 8】

係合軸とリーダブロックとが係合される様子を示す断面図である。

【図 9】

本発明が適用された記録及び／又は再生装置の内部を搬送機構を省略して示す斜視図である。

【図 10】

防塵シートの動作を示す図である。

【図 1 1】

仕切壁を示す斜視図である。

【図 1 2】

装置本体 2 の内部を示す上面図である。

【図 1 3】

搬送機構及びチャッキング機構とが設けられた搬送機構を下側から示す斜視図である。

【図 1 4】

搬送機構を上側から示す斜視図である。

【図 1 5】

搬送機構を示す斜視図である。

【図 1 6】

巻取リールを示す全体斜視図である。

【図 1 7】

巻取リールにリーダブロックが挿入された様子を示す斜視図である。

【図 1 8】

テープ引出部材を示す斜視図である。

【図 1 9】

テープ引出部材を示す斜視図である。

【図 2 0】

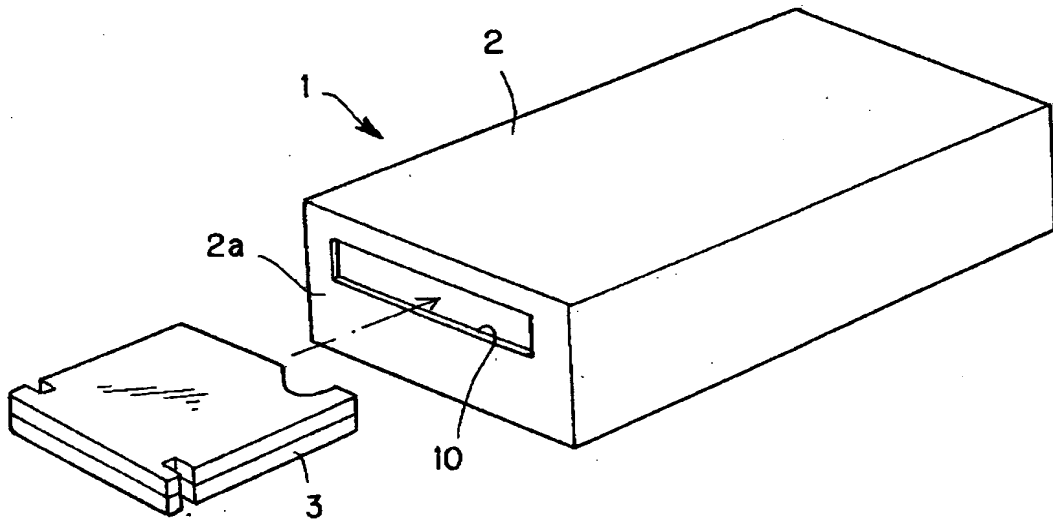
従来の記録及び／又は再生装置を示す斜視図である。

【符号の説明】

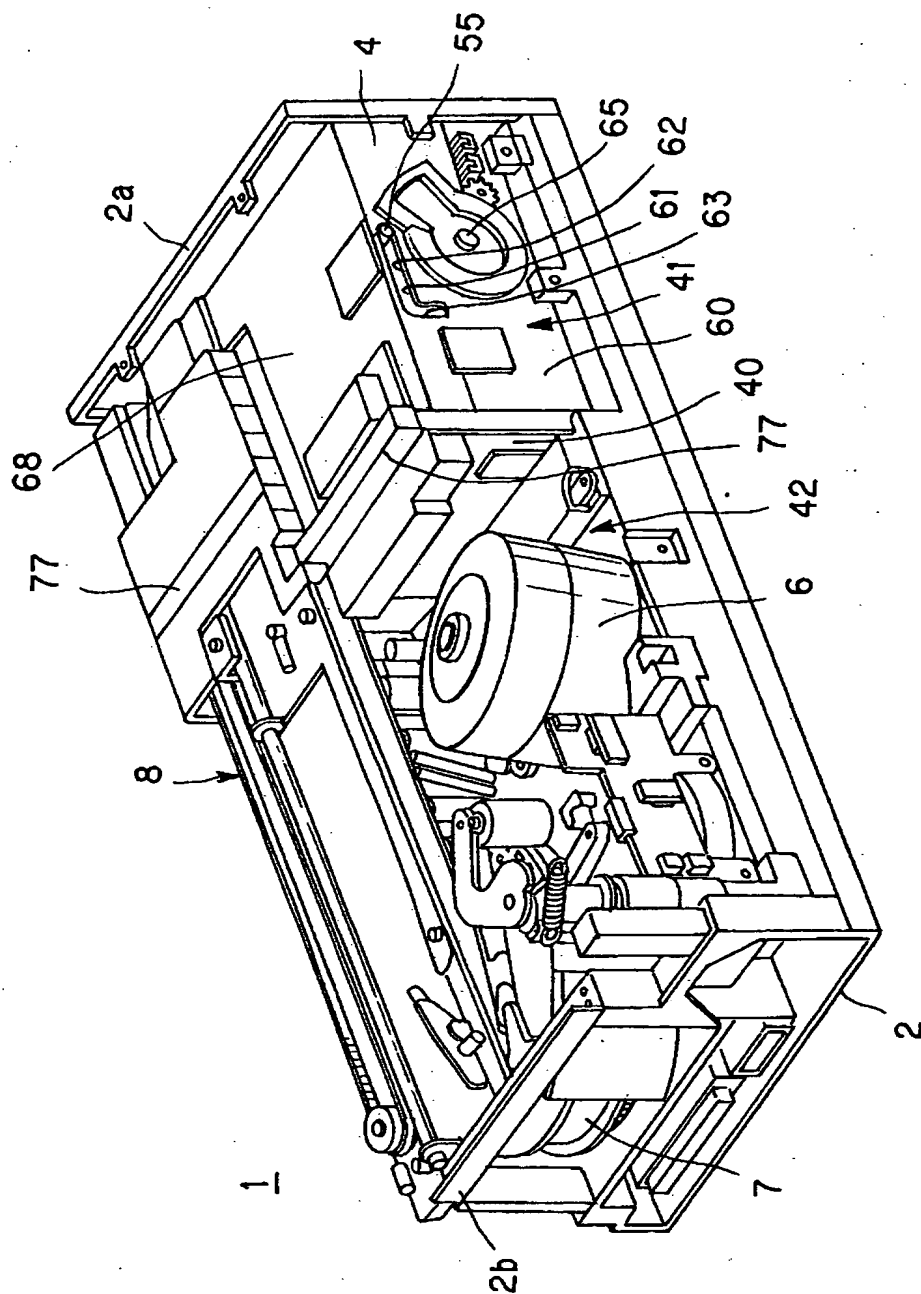
1 記録及び／又は再生装置、2 装置本体、3 テープカートリッジ、4 カートリッジ装着機構、5 磁気テープ、6 回転磁気ヘッド機構、7 巻取リール、8 搬送機構、10 挿脱用開口部、13 リーダブロック、15 テープ引出孔、40 仕切壁、41 テープ装着領域、42 テープ搬送領域、50 カートリッジ保持部材、69 防塵シート、71 隔壁、72 シャッタ部材、73 シャッタ開閉アーム、135 搬送部、136 チャッキング機構、150 テープ引出部材

【書類名】 図面

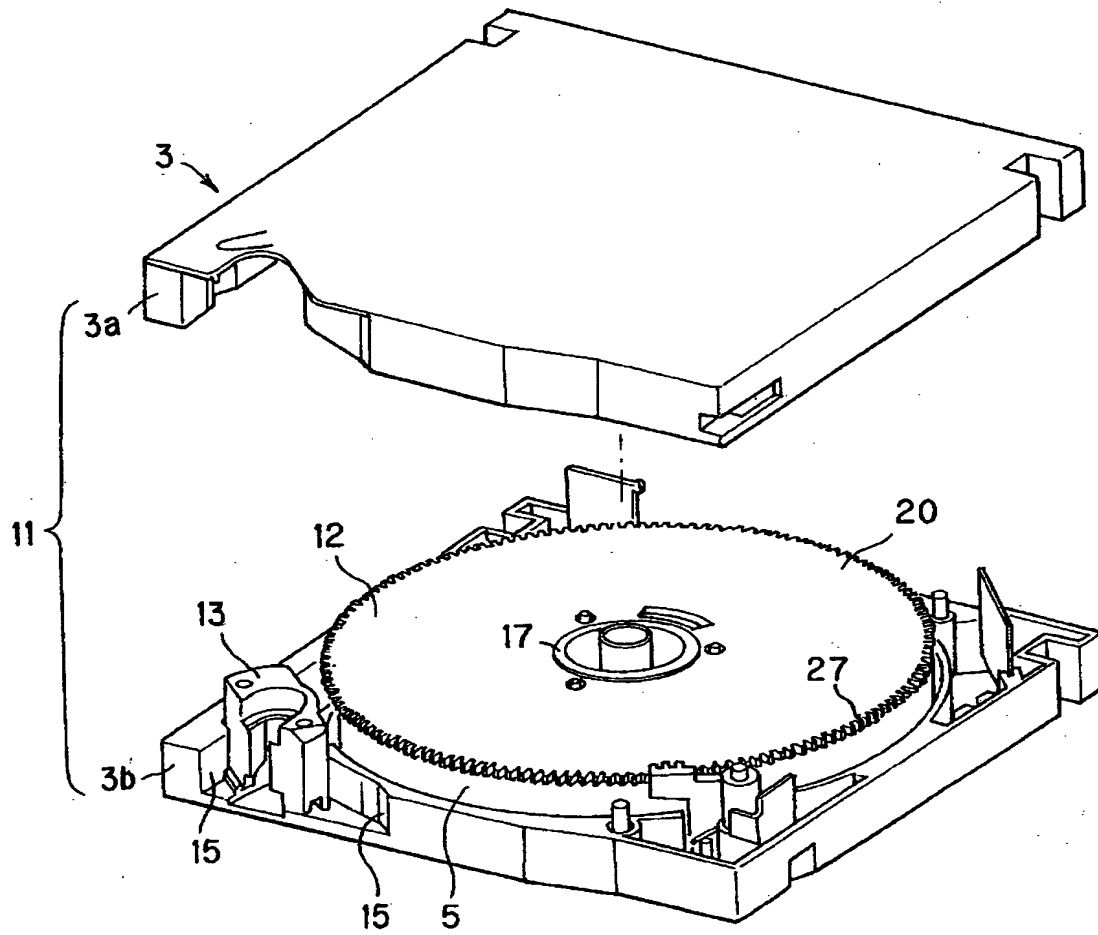
【図 1】



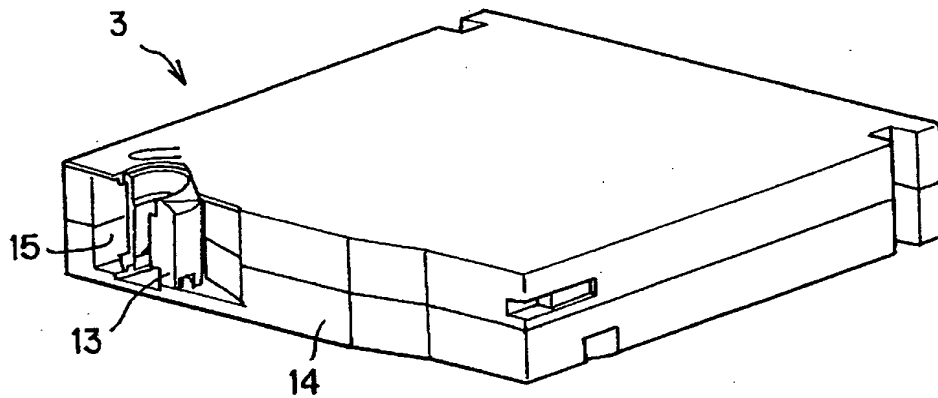
【図 2】



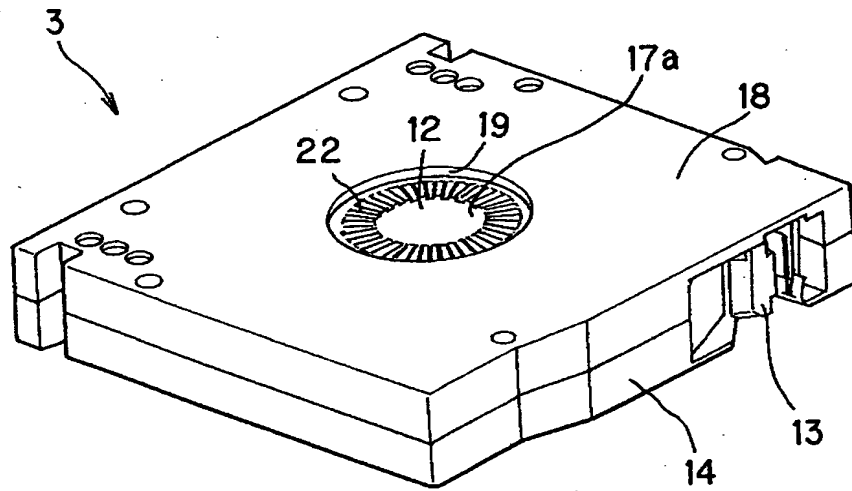
【図3】



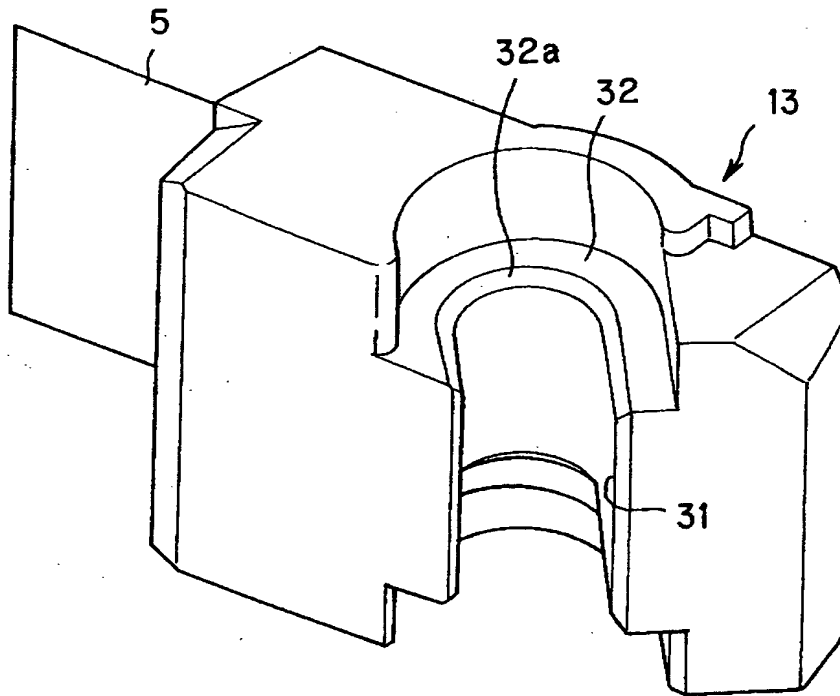
【図4】



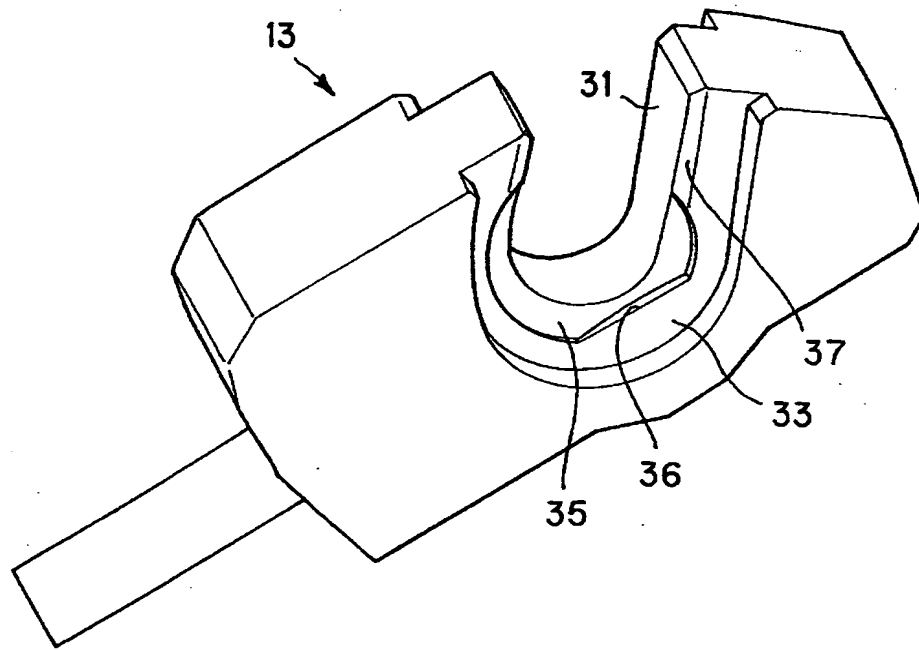
【図5】



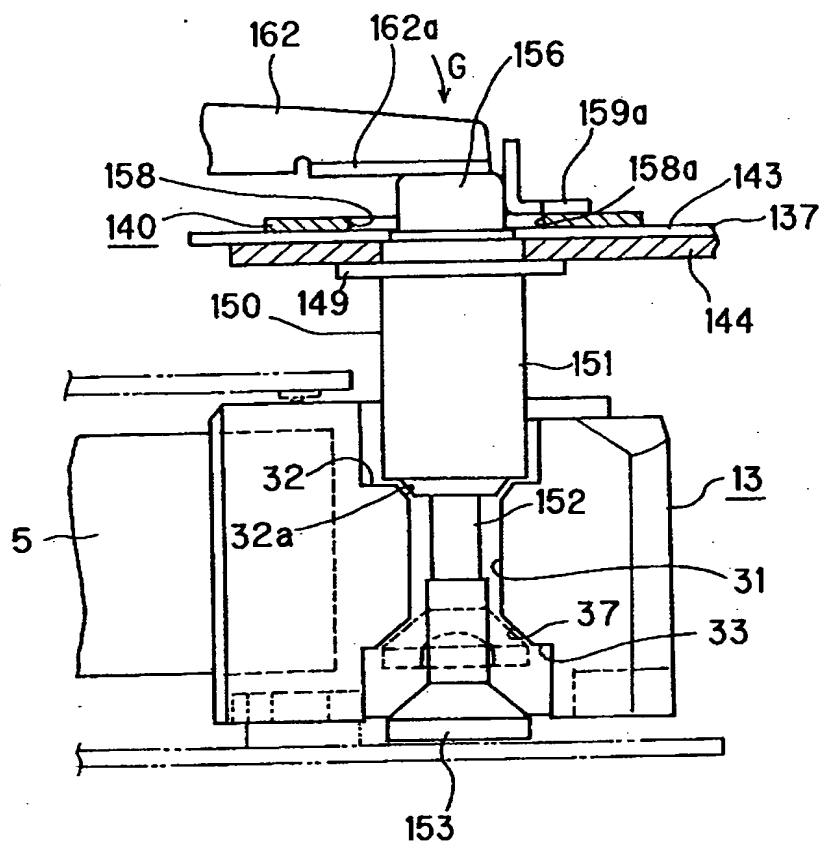
【図6】



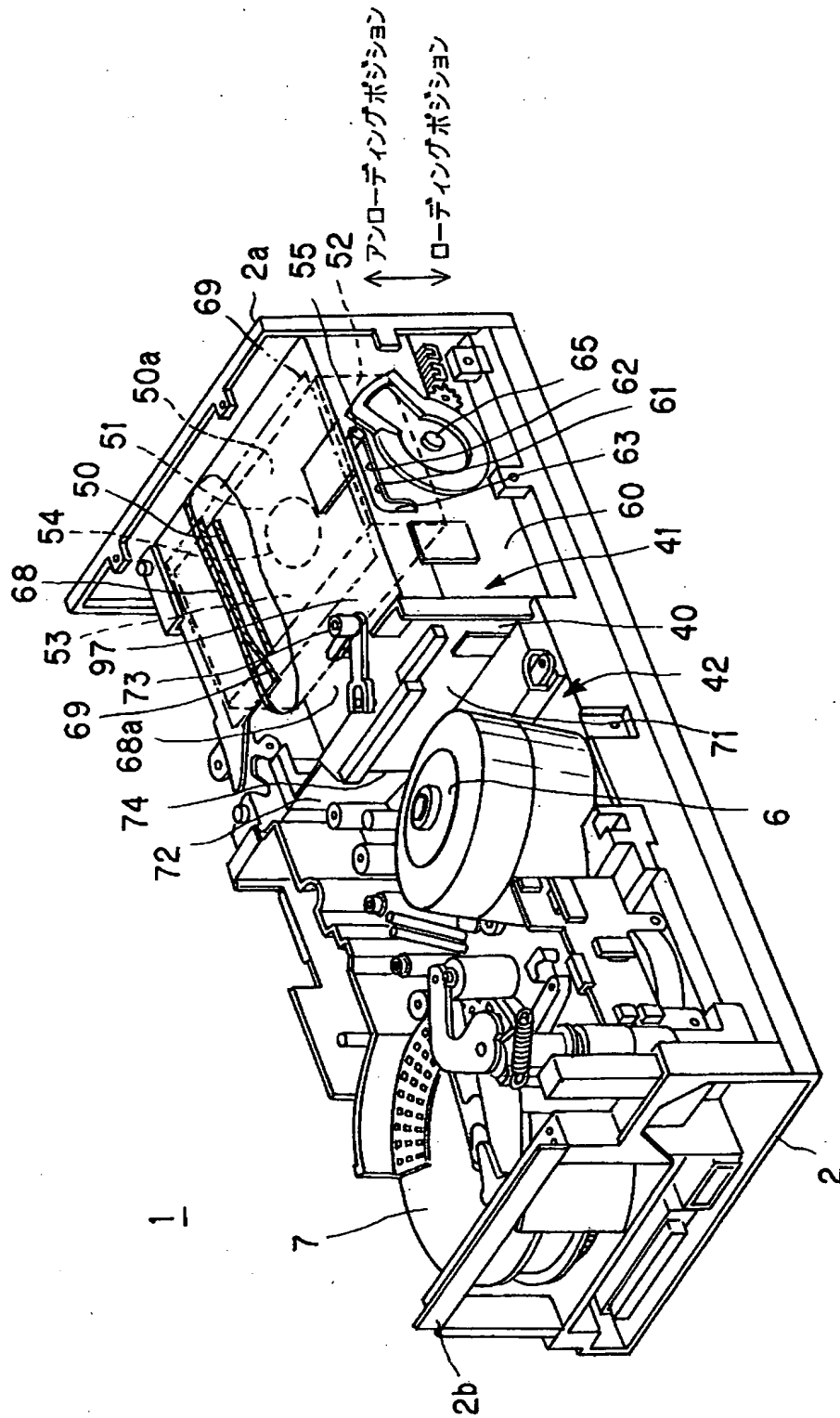
【図 7】



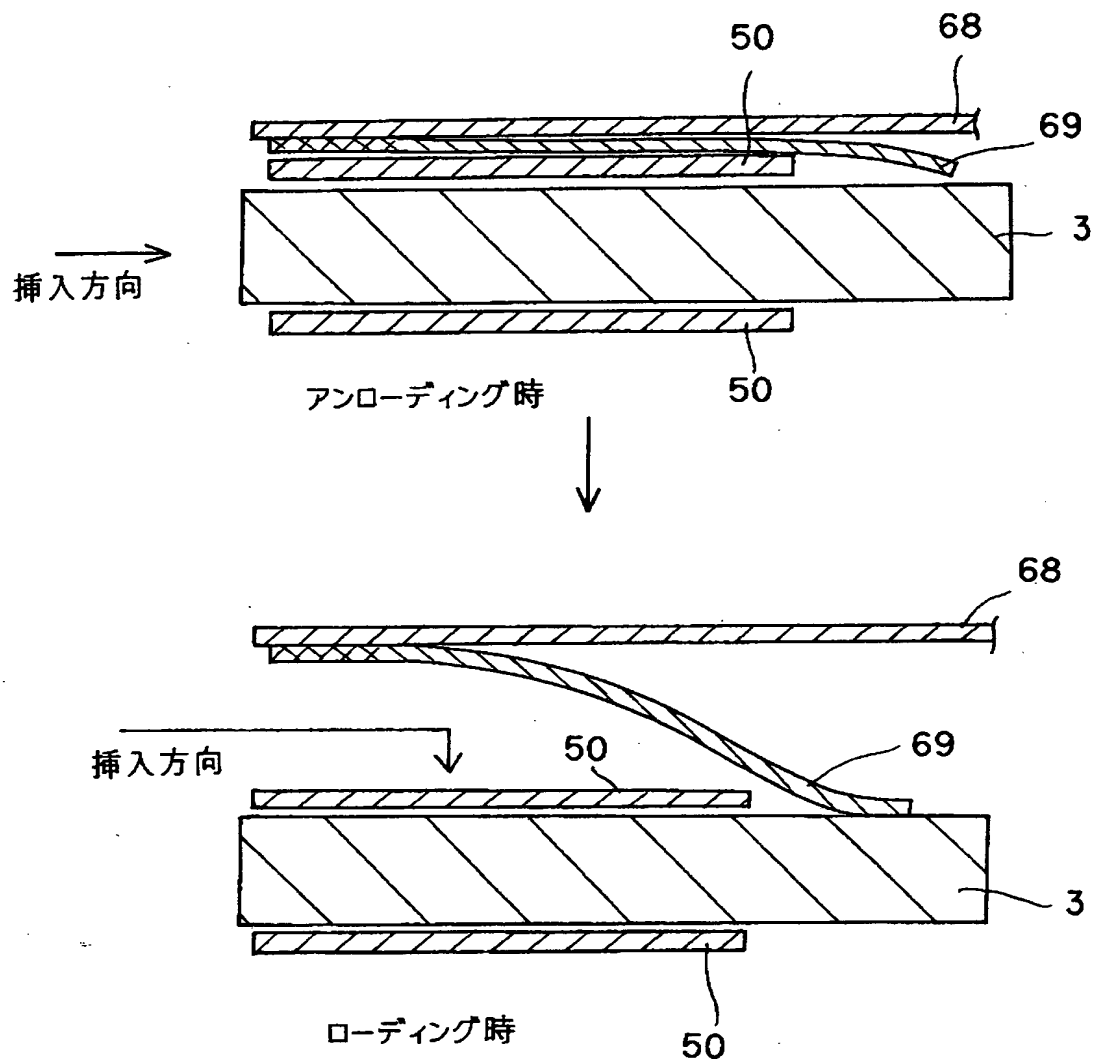
【図 8】



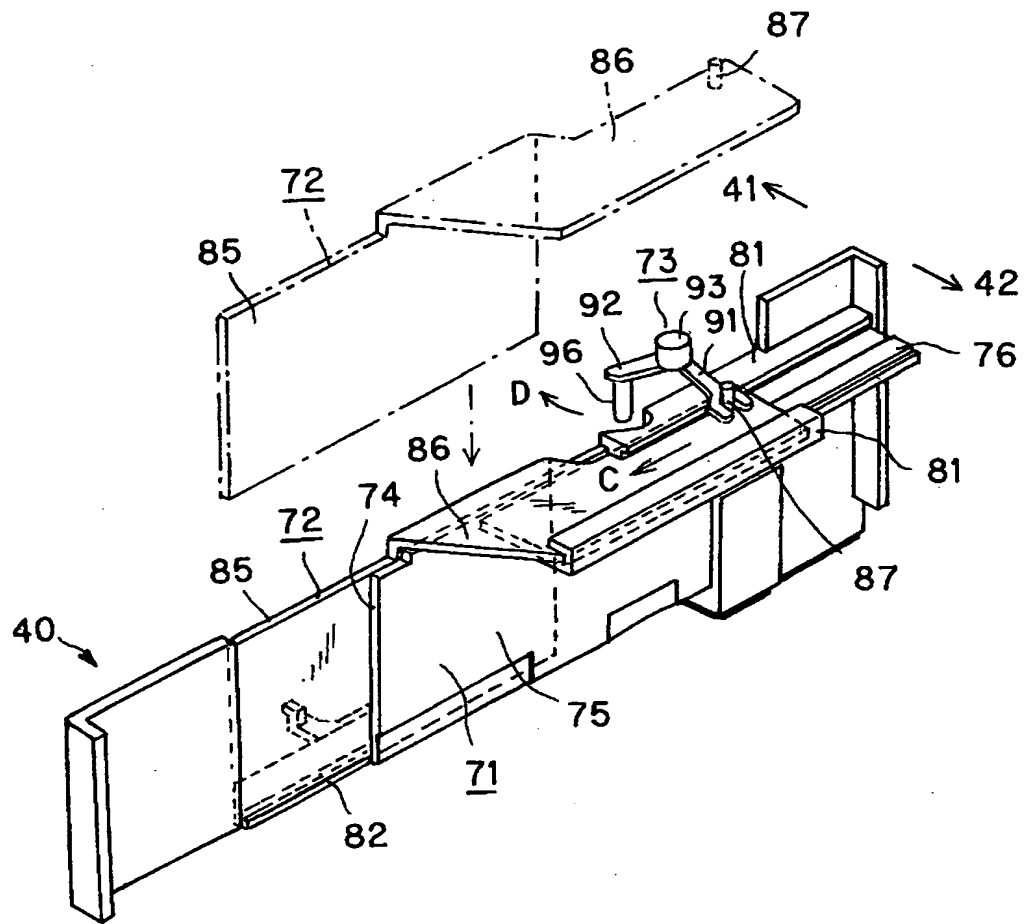
【図9】



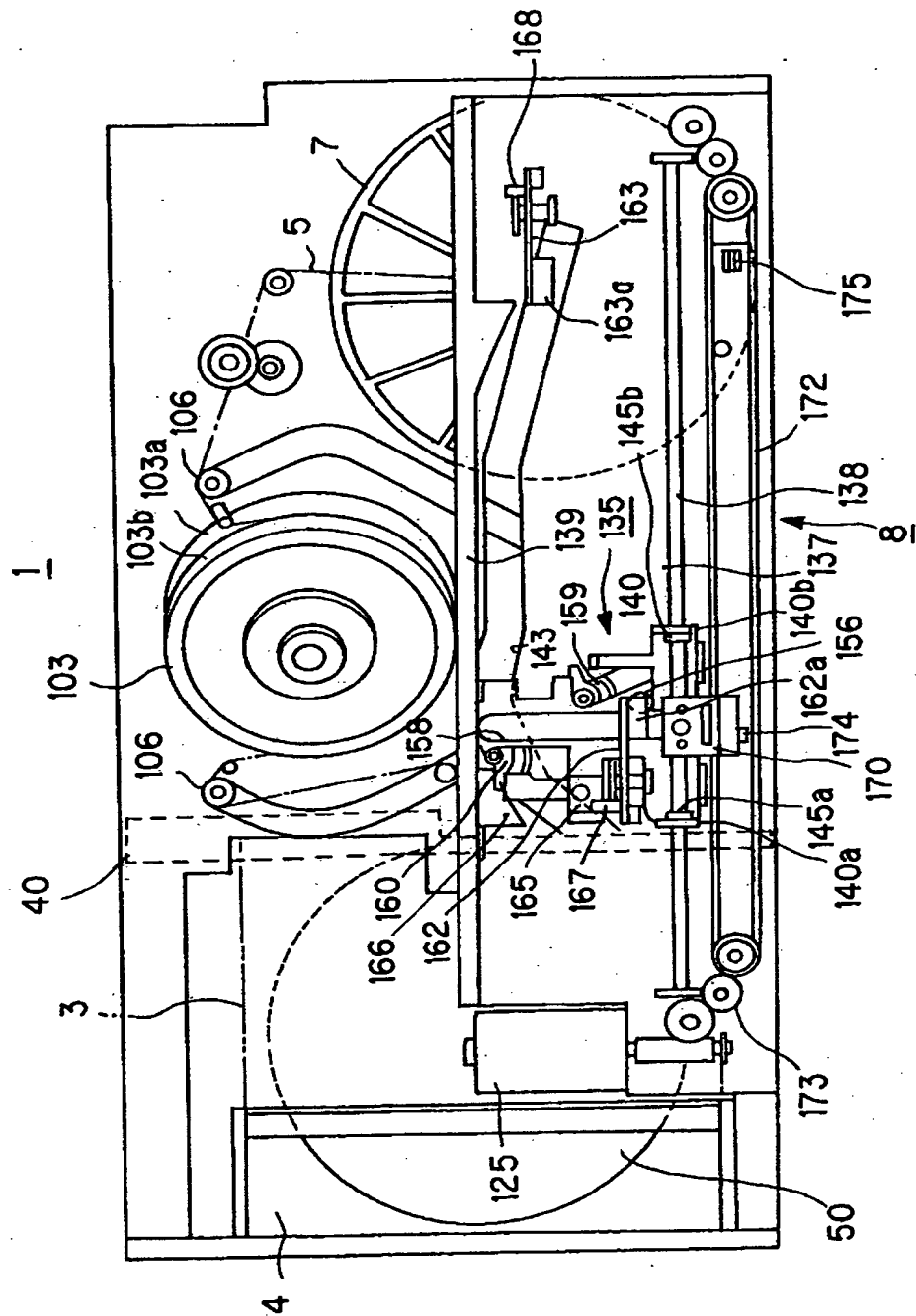
【図 1 0】



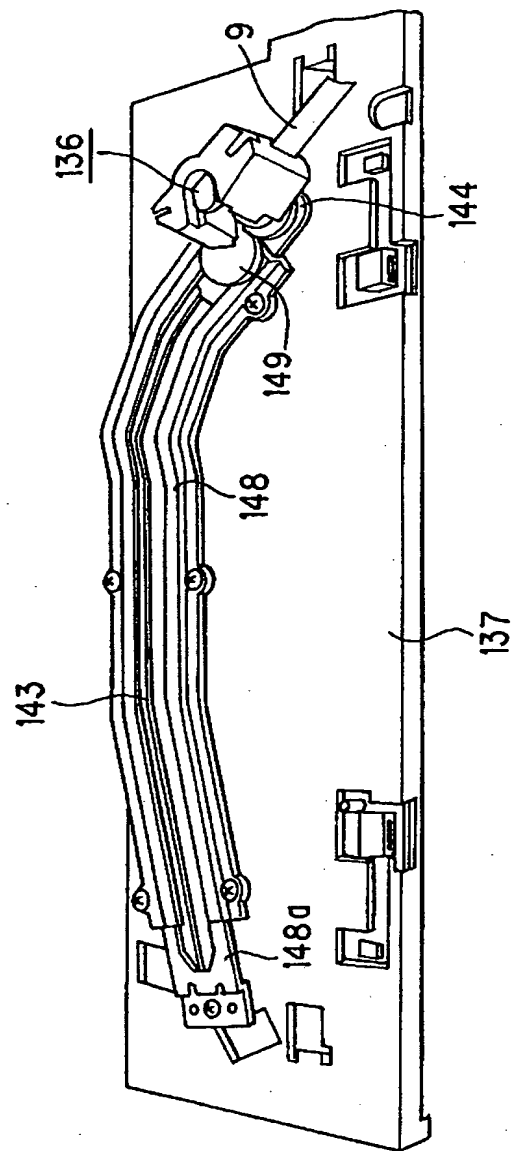
【図 1 1】



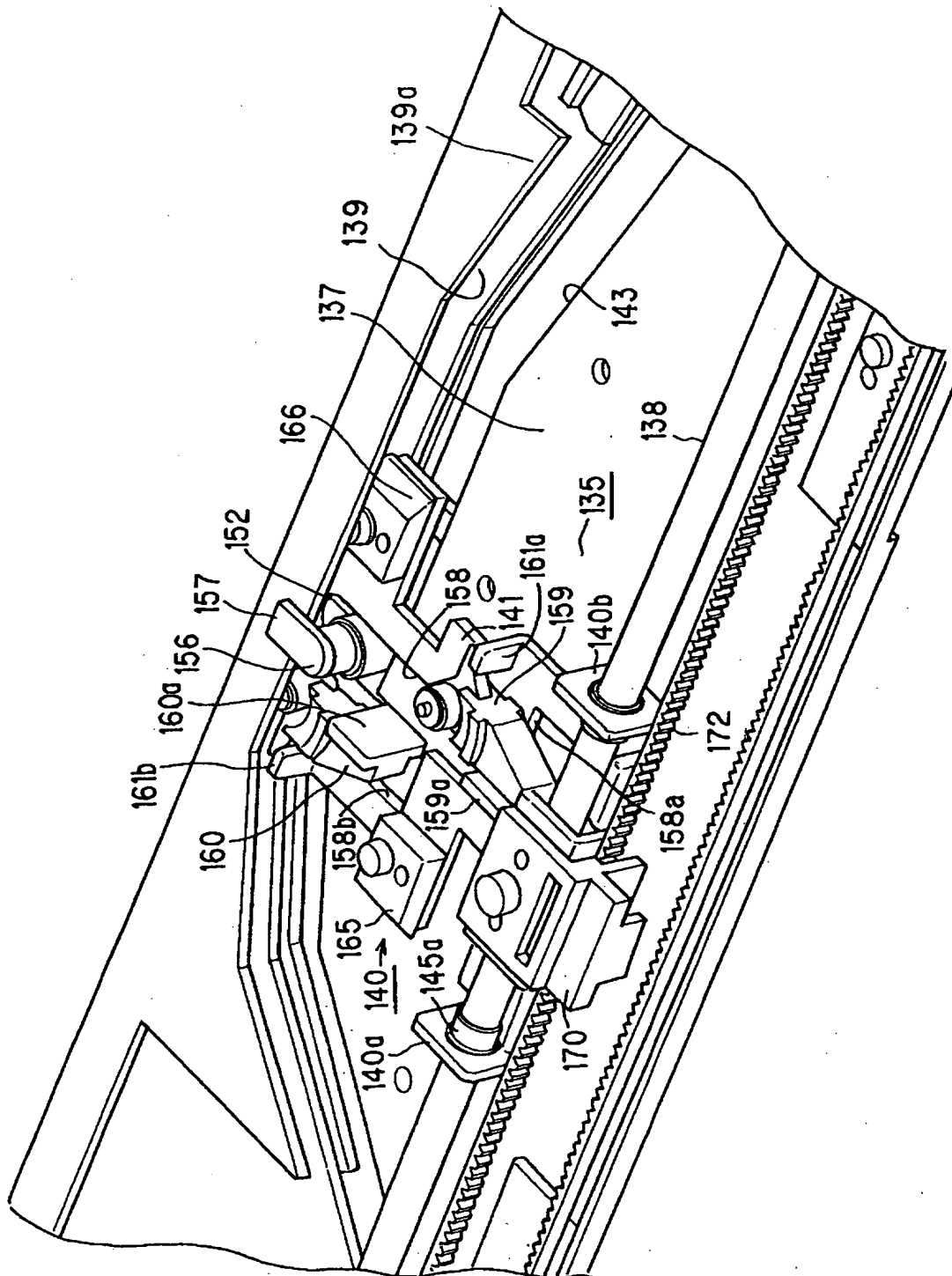
【図 12】



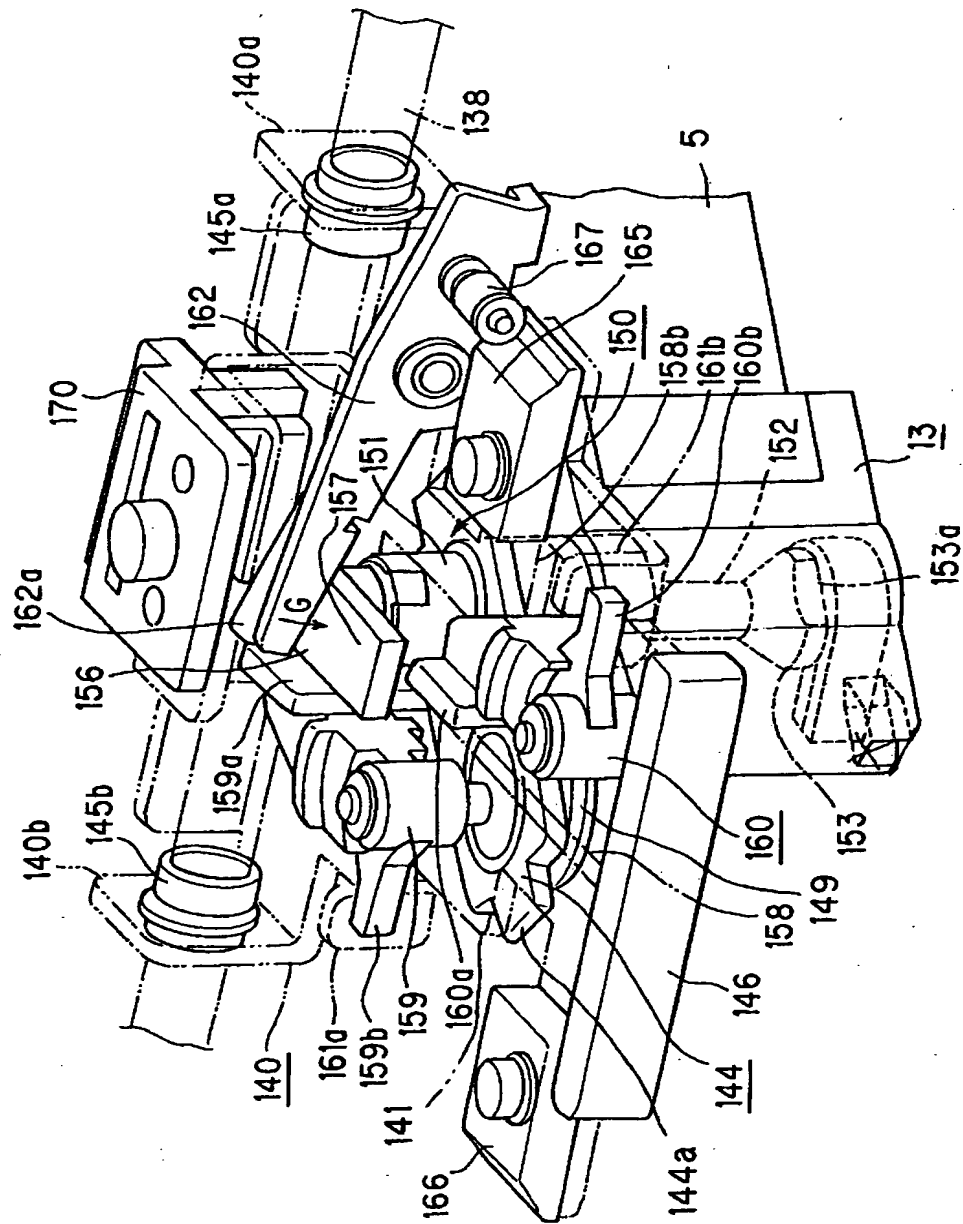
【図 1 3】



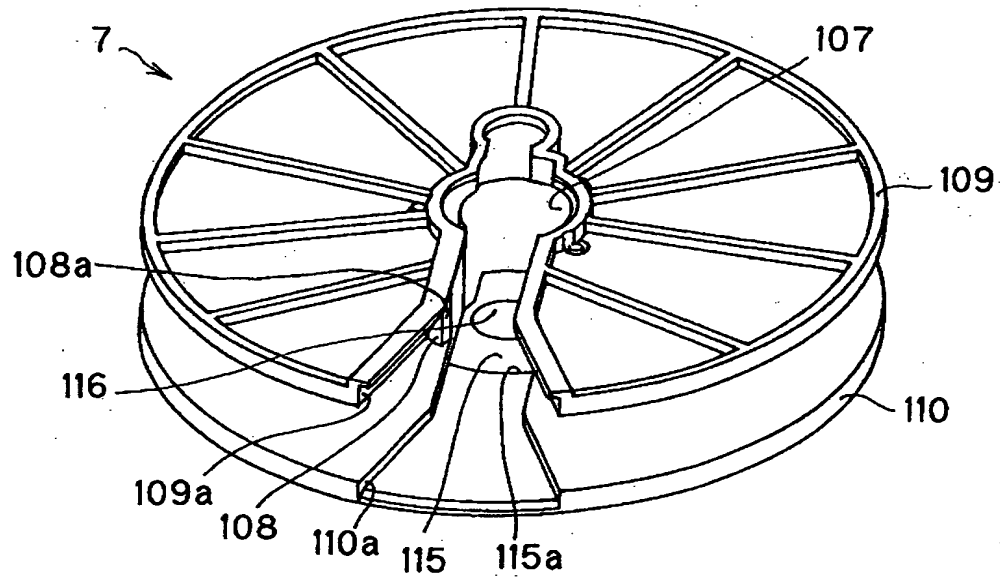
【図 14】



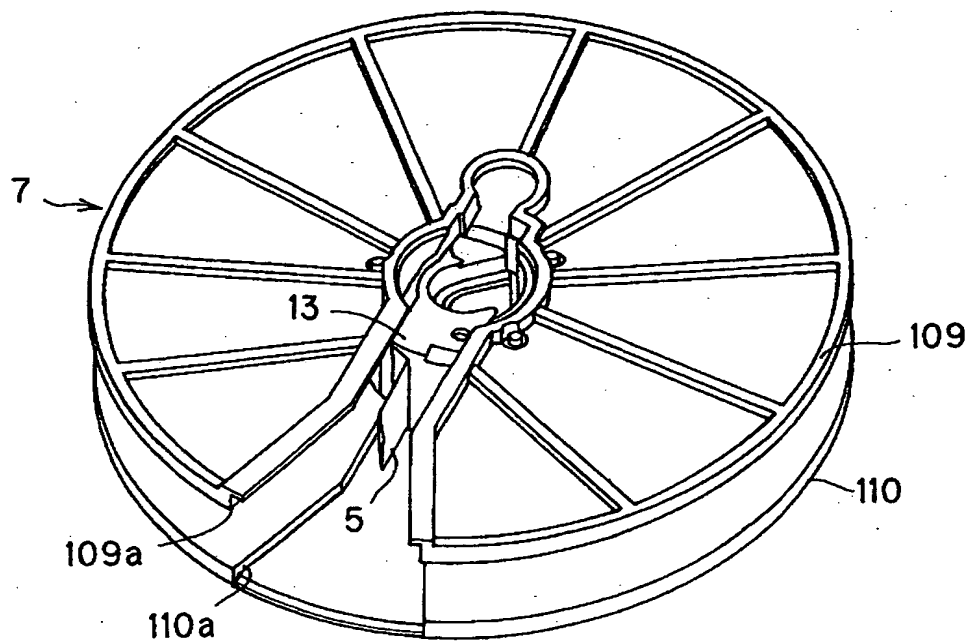
【図15】



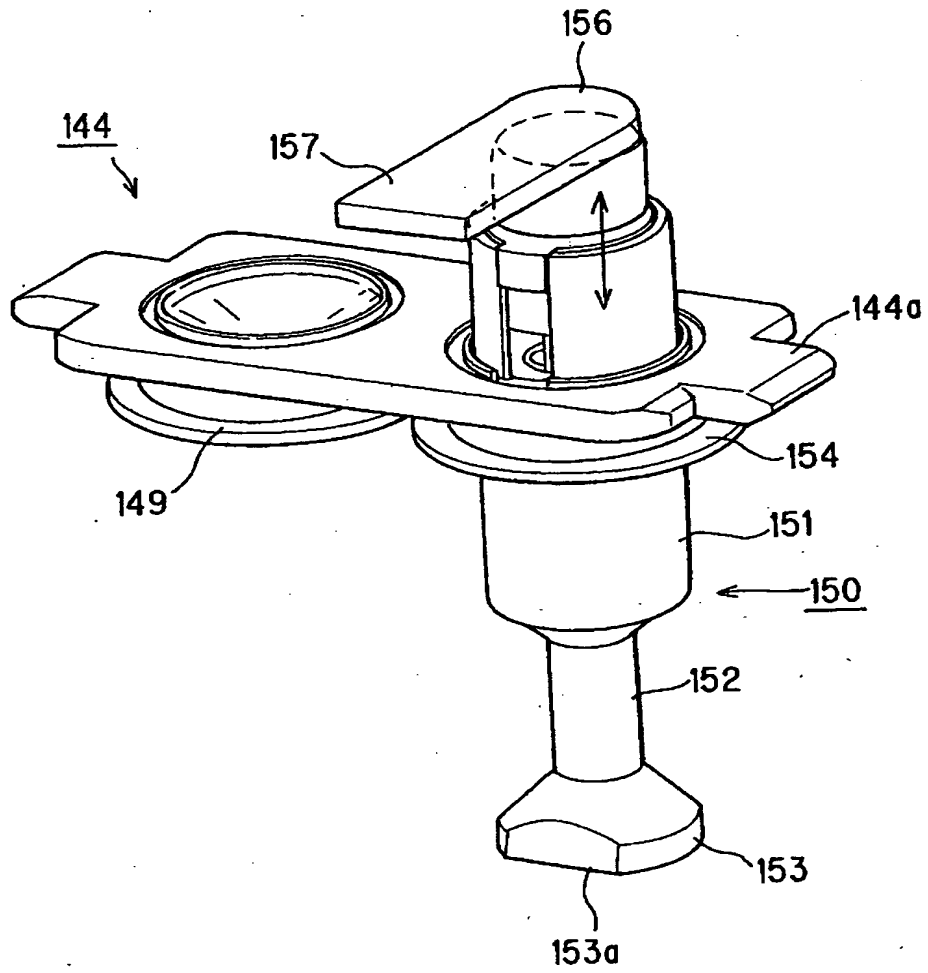
【図16】



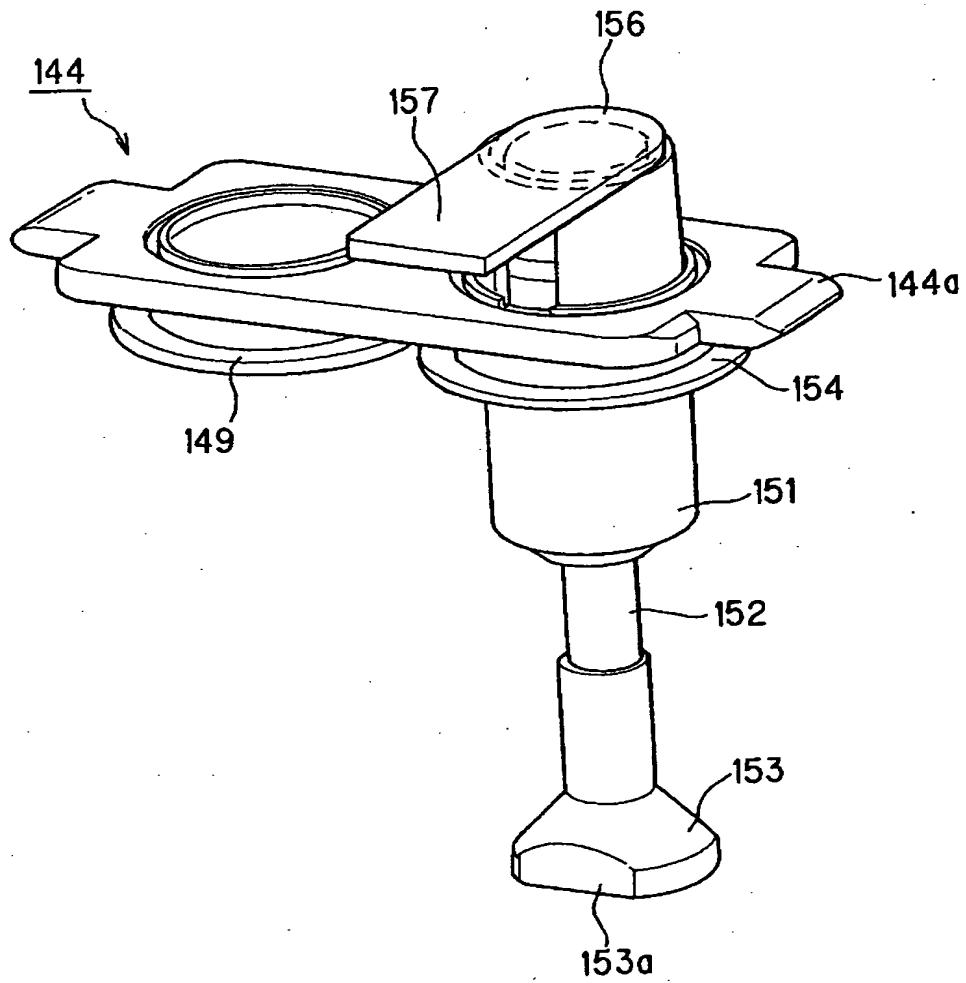
【図17】



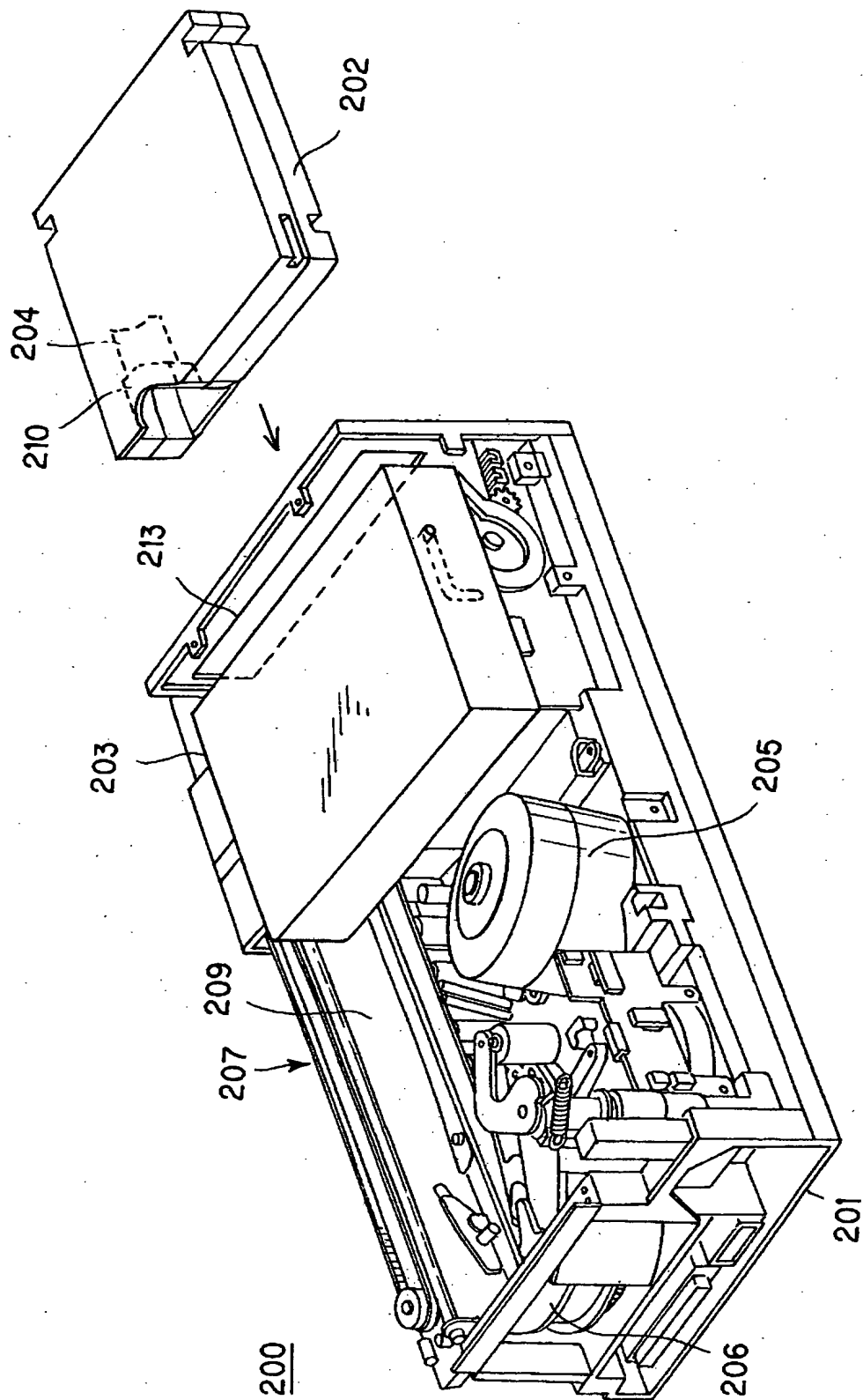
【図18】



【図 19】



【図 20】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】ドライブ領域に塵埃等が侵入することを防止できる記録及び／又は再生装置を提供する。

【解決手段】一端にリーダブロック 1 3 が設けられた磁気テープ 5 が巻装されたテープカートリッジ 3 が装着されるカートリッジ装着部材 5 0 と、磁気テープ 5 を巻き取る巻取機構 7 と、リーダブロック 1 3 と係合し、磁気テープ 5 をテープカートリッジ 3 より引き出すテープ引出部材 1 5 0 をテープカートリッジ 3 と巻取機構 7 とに亘って搬送する搬送機構 8 と、情報信号の記録又は再生を行う磁気ヘッド機構 6 とを有し、カートリッジ装着部材 5 0 が形成された領域 4 1 と巻取機構 7、搬送機構 8 及び磁気ヘッド機構 6 が形成された領域 4 2 とは仕切壁 4 0 により仕切られ、仕切壁 4 0 は、磁気テープ 5 が引き出される開口部 7 4 と、開口部 7 4 の開閉を行うシャッタ機構 7 2 が形成されている。

【選択図】 図 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社